



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**FRENECTOMIA – MOMENTO IDEAL DA INTERVENÇÃO
CIRÚRGICA**

Trabalho submetido por
Cristina Isac
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

junho de 2018



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**FRENECTOMIA – MOMENTO IDEAL DA INTERVENÇÃO
CIRÚRGICA**

Trabalho submetido por
Cristina Isac
para a obtenção do grau de **Mestre** em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Professora Doutora Maria Guilhermina Martins Moutinho
e coorientado por
Professora Doutora Armanda Maria S. Amorim Rodrigues Abreu

junho de 2018

Agradecimentos

Queria agradecer do fundo do meu coração a todos os que contribuíram para que eu conseguisse chegar até aqui hoje, nesta que é a última prova destes cinco anos de curso.

À minha orientadora, Professora Doutora Maria Guilhermina Martins Moutinho, pela sua disponibilidade e ajuda nestes últimos meses.

À minha coorientadora, a Professora Doutora Armanda Maria S. Amorim Rodrigues Abreu, que desde o início me ajudou, motivou e esteve presente na elaboração desta dissertação de mestrado. A sua conduta profissional é simplesmente admirável, uma pessoa e professora maravilhosa. O meu sincero obrigada.

Ao Professor Doutor Fernando Duarte, pela cooperação e preocupação para com o meu trabalho final.

Ao Doutor Luís Pinheiro, pela partilha de conhecimento e motivação em querer saber mais e chegar mais longe.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz, por me ter acolhido e garantido o meu sucesso profissional.

À minha família: os meus pais, que estiveram e sempre estarão a meu lado, incondicionalmente, em qualquer decisão que tome. Aos meus irmãos, pela imensa paciência e apoio nestes últimos meses de muito stress e angústia. Aos meus avós, tios e primos, que embora longe fisicamente, sempre me encorajaram a chegar onde quer que eu sonhasse.

E, por fim, mas não de todo menos importantes, aos meus amigos, que estão presentes na minha vida e mostraram o seu valor principalmente nos momentos mais difíceis, e àqueles que para além de tudo isto, tornam a minha vida mais fácil e o mundo um lugar mais bonito.

Resumo

A cavidade bucal é constituída pelos freios labiais maxilar e mandibular, freios laterais e o lingual.

Estes freios são estruturas anatómicas compostas por pregas de membrana mucosa, que por sua vez têm na sua constituição tecido conjuntivo fibroso, muscular ou ambos.

A função destes componentes orais é estabilizar, controlar e delimitar os movimentos da língua e do lábio superior e inferior na linha média.

O freio lingual está ligado, por um lado, ao ventre da língua e, por outro, aos incisivos centrais mandibulares.

O freio labial maxilar é mais dinâmico, quando comparado com o lingual, em parte também pelo facto de que com o desenvolvimento vai assumindo diferentes localizações e apresenta diferentes conformações.

Se estas estruturas não evoluírem dentro de padrões bem definidos podem resultar em complicações que se manifestarão a nível protético, periodontal, ortodôntico, fonético e até estético.

O Médico Dentista deve estar devidamente esclarecido da importância de um bom diagnóstico das anomalias relacionadas com estruturas anómalas como é o caso dos freios, bem como dos benefícios do seu tratamento no âmbito multidisciplinar.

A intervenção cirúrgica que visa a correção destas anomalias anatómicas é designada por frenectomia. Até à data, este procedimento tem vindo a sofrer atualizações de modo a aperfeiçoar o aspeto estético e o resultado cirúrgico obtido.

Com este trabalho pretende-se sumariar as várias opções terapêuticas existentes no âmbito da frenectomia, as respetivas indicações, o momento ideal para a intervenção em cada um dos freios e o que se pode esperar no pós-operatório

Palavras-chave: freio lingual, freio labial, diastema interincisivo, anquiloglossia

Abstract

The oral cavity consists of the maxillary and mandibular labial frenulum, lateral and lingual.

These anatomical structures are composed of folds of mucous membrane, which have fibrous connective tissue, muscular or both, in their constitution.

The purpose of these oral components is to stabilize, control and delimit the movements of the tongue and upper and lower lip in the midline.

The lingual frenulum is connected, by one side, to the root of the tongue, and by the other side, to the central mandibular incisors.

The maxillary lip frenulum is more dynamic when compared to the lingual one, in part also due to the fact that with its development it takes on different locations and shows different conformations.

If these structures don't develop within well-defined patterns, they can originate complications that will manifest themselves at prosthetic, periodontal, orthodontic, phonetic and even aesthetic levels.

The dentist must be properly informed of the importance of a good diagnosis of the related anomalies regarding anomalous structures, such as the frenulum case, as well as the benefits of its treatment when it comes to multidisciplinary fields.

The surgical intervention which aims at the correction of these anatomical abnormalities is called Frenotomy. Until this present moment, this procedure has undergone several updates in order to improve the aesthetic appearance and the surgical result obtained.

The purpose of this project is to summarize the various therapeutic options available in the scope of Frenotomy, the respective indications, also the ideal moment for the intervention in each frenulum and what can be expected in the postoperative period.

Keywords: lingual frenulum, maxillar frenulum, interincisive diastema, anquiloglossia

Índice

Resumo	4
Abstract.....	5
Índice	6
Lista De Imagens	7
Lista de Abreviaturas.....	10
Introdução	1
Frenectomia – o que é?	5
Tipos de Frenectomias.....	9
Frenectomia Lingual.....	9
Momento Ideal para a Intervenção Cirúrgica	14
Técnica Cirúrgica	20
Frenectomia Labial Maxilar	26
Momento Ideal Para a Intervenção Cirúrgica.....	34
Técnica Cirúrgica	38
Frenectomia por meio de Laser	43
Conclusão	45
Bibliografia.....	49
ANEXOS	

Lista De Imagens

Figura 1 - Principais freio da cavidade oral (http://imedlisboa.pt/marquespombal/wp-content/uploads/2015/11/Frenectomia_01.png)	1
Figura 2 - Cavidade Oral – Anatomia da Língua (https://stomatoblog.files.wordpress.com/2011/07/lingua1.jpg)	3
Figura 3 - Posição da língua durante a sucção (http://picbear.online/fonomarianafacchiolo)	4
Figura 4 - Freio labial hipertrófico e normal (https://scontent-lax3-1.cdninstagram.com/vp/03337cfac6b1cf6fc2d069af3701d198/5B95C4FA/t51.2885-15/s480x480/e35/29715978_448744105558043_1305002276468817920_n.jpg)	6
Figura 5 - Freio lingual alterado e normal (https://www.nidiamarinho.com.br/remocao-do-freio-labial)	6
Figura 6 - Avaliação da cavidade oral (https://fonoonline.com.br/assets/components/rdmc/rdmc.php?src=https://fonoonline.com.br/upload/store/promo-fonoonline-site-05.jpg&w=600&h=340&q=100)	10
Figura 7 – Anquiloglossia (http://img.comunidades.net/cli/clinicaciso/LINGUAPRESAFOTOS.jpg)	11
Figura 8 - "Língua presa" no recém-nascido (https://3.bp.blogspot.com/-B2MywwMhtqc/Wp2RrIOoDLI/AAAAAAAAALfY/OZWfGDFOyzQ4dRjS9lCFybounWfYKlgtgCLcBGAs/s1600/freio-2.jpg)	12
Figura 9 - Freio lingual - classificação quantitativa (https://www.researchgate.net/Lingua-sugada-no-palato-duro_fig4_234129797)	18
Figura 10 - Língua em forma de coração (https://www.tuasaude.com/lingua-presa/) ...	19
Figura 11 – Anestesia infiltrativa, 1ª etapa (https://clenicadentalmurcia.files.wordpress.com/2014/01/3-anestesia-local-en-frenulectomc3ada.jpg)	21
Figura 12 - Esquema simplificado da língua (https://www.dentalpress.com.br/portal/wp-content/uploads/2014/03/v_13_n_01_96destaque.jpg)	22
Figura 13 – V-plastia (http://www.infomed.es/rode/images/stories/frenillectomia/foto10.jpg)	22

Figura 14 - Z-plastia lingual -

<https://i.ytimg.com/vi/CxmaMWEPLQ/maxresdefault.jpg>..... 23

Figura 15 - edema pós-operatório (https://scontent-ort2-2.cdninstagram.com/vp/f647592761ee01c403bc4258d194f113/5BA0A6A5/t51.2885-15/s480x480/e35/c0.135.1080.1080/34070705_1876315032428840_6132758702169522176_n.jpg)..... 23

Figura 16 – Eletrocirurgia (<https://www.youtube.com/watch?v=d1wquD9gU5Q>) 24

Figura 17 – Frenotomia no recém-nascido

(<https://i.ytimg.com/vi/pJsFHDM23Xw/maxresdefault.jpg>) 25

Figura 18 - Freio labial maxilar (<https://2.bp.blogspot.com/-4erulBgHPwQ/UcxCG4CtP3I/AAAAAAAAAAAns/vC9Qg-AbjRc/s688/freio.jpg>)..... 26

Figura 19 - Desenvolvimento do freio labial maxilar (adaptado K.L. Moore & T.V.N Persuad. Embriologia Clínica. 7a ed.) 27

Figura 20 - Freio labial maxilar inserido na papila palatina (<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSxHuBdnlmjEBhofldV8gqsExMrau7FIdMpxyASlmw-NEtUeYtK>) 28

Figura 21 - Diastema mediano (https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS73EhYnoqyHKMS_f0p6-QCBTJk9JpfyGxjrEG0QvzwgLtLzIPFbA) 29

Figura 22 - Diastema patológico (http://www.gustavobastos.com.br/wp-content/uploads/2012/10/DSC_0315.jpg) 30

Figura 23 - Diastemas fisiológicos

(http://static.wixstatic.com/media/0c8738_9793a77b72b3428f99f0930612b70cae.png/v1/fill/w_283,h_213,al_c/0c8738_9793a77b72b3428f99f0930612b70cae.png)..... 30

Figura 24 - Espaço primata (<http://2.bp.blogspot.com/-IhLyAIsTImE/UQL3kouMx8I/AAAAAAAAAAik/RmWKNF0JDKs/s1600/tipoIbaume.jpg>)..... 31

Figura 25 – Diastemas patológicos

(<http://www.sorriacomocrianca.com.br/2013/04/25/frenectomia-labial-superior-como-terapia-no-fechamento-de-diastrma-interincisal/>)..... 31

Figura 26 - Classificação de Monti (adaptado Rego, 2017) 32

Figura 27 - Cáries na criança

(https://talitaodonto.files.wordpress.com/2012/06/destaque_1.jpg)..... 33

Figura 28 - Complicações associadas a um freio com incorreta inserção (http://www.odontologiamt.com.br/uploads/22112006184435.jpg)	34
Figura 29 - Erupção dos caninos permanentes maxilares (http://www.scielo.br/img/revistas/dpress/v10n3/a13fig18.jpg)	35
Figura 30 - Frenectomia durante o tratamento ortodôntico (https://i.ytimg.com/vi/a47ePumFomY/hqdefault.jpg)	37
Figura 31 - Avaliação do diastema através de rx-periapical (http://www.scielo.br/img/revistas/dpress/v9n3/a14f8a.jpg)	37
Figura 32 - Frenectomia por plastia em Z- procedimento cirúrgico (Adaptado de Rego, 2017).....	39
Figura 33 - Frenectomia por plastia em V- procedimento cirúrgico (Adaptado de Rego, 2017).....	40
Figura 34 - Frenectomia romboidal do freio labial maxilar (Adaptado de Rego, 2017)	41
Figura 35 - Verificação de gengiva suficiente na zona dadora (Adaptado de Rego, 2017)	42
Figura 36 - Comparação de resultados antes e após a frenectomia lingual (http://s3.amazonaws.com/magoo/ABAAAgS30AK-0.jpg)	47
Figura 37 - Resultados favoráveis obtidos através da frenectomia labial maxilar (http://www.avantdental101.com/wp-content/uploads/2016/02/5.jpg)	47
Figura 38 - Resultados favoráveis obtidos através da frenectomia lingual (https://scontent-lax3-1.cdninstagram.com/vp/acc4918be4fe8e858eca26a854fe4bc3/5BB0F3D4/t51.2885-15/s480x480/e35/28435102_568650533511414_6665397164417482752_n.jpg)	48

Lista de Abreviaturas

CO₂ – dióxido de carbono

Nd:YAG – neodímio: ítrio alumínio granada

Nd:YAP – neodímio: ítrio, alumínio, perovskita

GaAl – gálio alumínio (díodo)

Ho:YAG – hólmio: ítrio, alumínio, granada

Er:YAG – érbio: ítrio, alumínio e granada

AsGa – arsenato de gálio

Er; Cr:YSGG – érbio, crómio: ítrio, escândio, gálio, granada

FDA – Food and Drug Administration

Introdução

A boca é uma cavidade natural do organismo humano, que se localiza no terço inferior da face, imediatamente abaixo das narinas, o que permite uma interação olfato/paladar, fundamental para a fisiologia da alimentação. A boca funciona como porta de entrada de alimentos e o estágio final do processo respiratório, apresenta certa especialização que lhe permite ser considerada como um órgão multifatorial e tem também um papel muito importante na fonação.

Os freios orais são pregas de membrana mucosa compostos por tecido conjuntivo fibroso, muscular ou de ambos que conectam os lábios e as bochechas à mucosa alveolar, à gengiva, e ao periósteo subjacente. Estes encontram-se localizados na mucosa vestibular da mandíbula e da maxila, mais frequente na linha média ou na região dos pré-molares (Júnior, 2012; Rego, 2017).

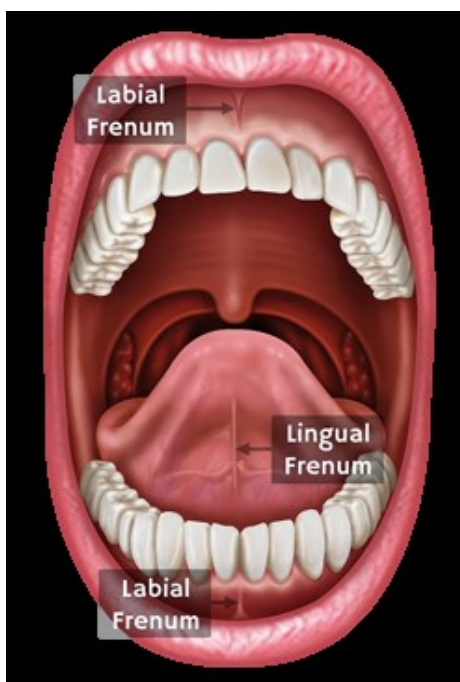


Figura 1 - Principais freio da cavidade oral (http://imedlisboa.pt/marquespombal/wp-content/uploads/2015/11/Frenectomia_01.png)

Na maxila, devido à constituição histológica desta estrutura, tem como função limitar os movimentos do lábio superior, garantir a estabilização da linha média e impossibilitar a exposição excessiva da gengiva (Macedo, De Castro, Penido, & Penido, 2012).

Na mandíbula, também se encontra presente um freio, lingualmente aos incisivos centrais inferiores, que se conecta ao corpo da língua (Da Costa, 2013; Devishree, Gujjari, & Shubhashini, 2012; Dezio, Piras, Gallottini, & Denotti, 2015; Hupp, III & Tucker, 2014).

A língua, parte constituinte da cavidade oral, é uma das estruturas mais importantes e musculadas que temos no corpo humano. Tem uma posição parcialmente oral e parcialmente faríngea e está fixada por meio de músculos ao osso hióide, mandíbula, processos estilóides, palato mole e parede da faringe. Possui uma raiz, um ápice, um dorso curvo e uma face inferior. Tem um formato de cone posicionado em sentido sagital e aplanado em sentido crânio-caudal. A ponta tem uma posição anterior, tocando os dentes incisivos. A mucosa dorsal é coberta por inúmeras papilas. As fibras musculares intrínsecas apresentam um complexo parão de faixas longitudinais, transversais, verticais e horizontais, possibilitando uma grande mobilidade. O dorso da língua é geralmente convexo em todas as direções em repouso.

Podemos considerar que a língua tem duas faces, duas bordas, uma ponta e uma base. Está dividida por um sulco terminal em forma de V numa parte oral (pré-

sulcal), anterior, voltada para cima, e uma parte faríngea (pós-sulcal), posterior, voltada para a região posterior. A parte pré-sulcal forma cerca de dois terços do comprimento da língua. Estas duas porções diferem uma da outra pela mucosa, inervação, origens embrionárias e funções.

A língua está dividida por um septo fibroso mediano, ligada ao corpo do osso hióide. Existem músculos extrínsecos e intrínsecos em cada metade, sendo que os extrínsecos se estendem para fora da língua, movendo-a fisicamente, e os intrínsecos ficam totalmente no seu interior, alterando a sua forma. Dos extrínsecos fazem parte o genioglosso, o hioglosso, o estiloglosso, o condroglosso e o palatoglosso; os intrínsecos são o longitudinal superior e inferior, o transverso e o vertical. Os músculos supra e infra-hióideos são inervados pelos nervos trigêmeo, facial, hipoglosso, e alça cervical. Os músculos da língua são inervados pelo hipoglosso, exceto o palatoglosso que recebe sua inervação do plexo faríngeo do nervo vago (<https://www.anatomiaonline.com/lingua/>).

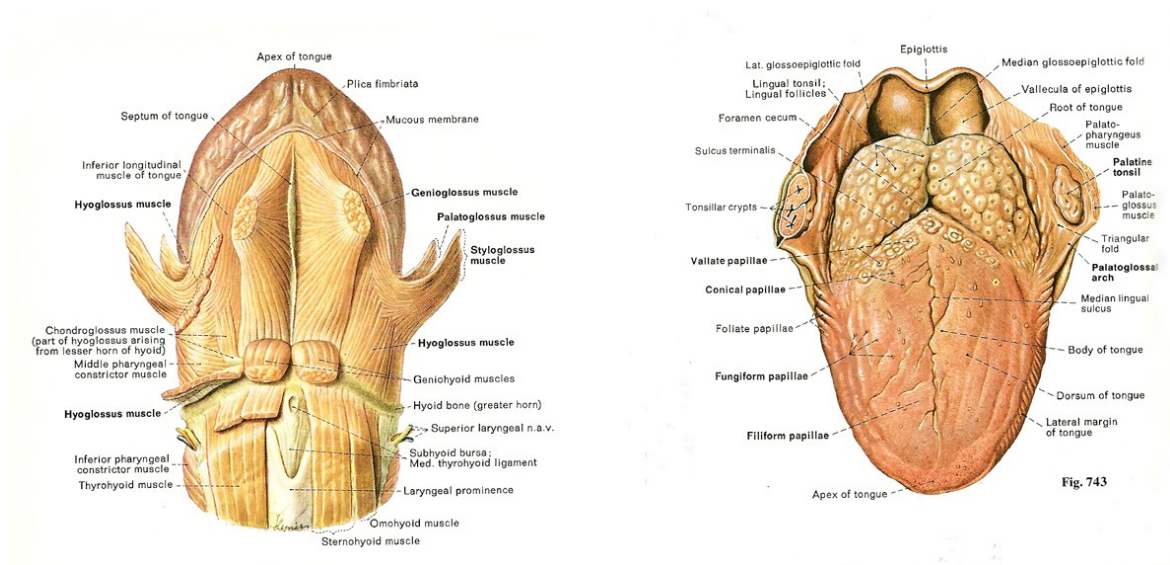


Figura 2 - Cavidade Oral – Anatomia da Língua
(<https://stomatoblog.files.wordpress.com/2011/07/lingua1.jpg>)

Devido à sua anatomia complexa são relativamente escassos os estudos acerca deste órgão. Como consequência deste facto, o diagnóstico e tratamento das alterações da língua não são, na maioria das vezes, imediatas, mas relativamente mais demorados

A língua exerce parte ativa em todas as funções orofaciais.

da língua é responsável pelo posicionamento correto da língua na cavidade bucal.

No caso em que este órgão é posicionado ligeiramente para posterior haverá obstrução parcial ou total da cavidade faríngea. A consequência deste anormal posicionamento da língua resultará na apneia obstrutiva do sono.

Derivado da atividade conjunta da musculatura intrínseca e extrínseca da língua há o impulsionamento do bolo alimentar pelo trato gastrointestinal durante a deglutição. Assim, qualquer anomalia na movimentação da língua, seja ela muscular ou neurológica, poderá causar disfagia (Sanders & Mu, 2013)

No âmbito de alguns estudos com recurso à ultrassonografia foi possível compreender a importância e dinâmica dos movimentos da língua durante a amamentação (De Almeida, Leal, Kubo, Castro, & Ortolani, 2018; Elad et al., 2014; Martinelli, De Castro, Lauris, Honório, Gusmão, & Berretin-Felix, 2016; McClellan, Kent, Hepworth, Hartmann, & Geddes, 2015).

Caso exista alguma anomalia na movimentação da língua durante a sucção por parte do bebé tem-se como efeito uma dor persistente no mamilo materno, lesões na área e problemas no amparo da pega (McClellan et al., 2015).



Figura 3 - Posição da língua durante a sucção (<http://picbear.online/fonomarianafacchiolo>)

Outros estudos que foram realizados através da ultrassonografia, eletropalatografia e ressonância magnética vieram a comprovar a relevância da língua no processo da fala (Stone & Lundberg, 1996; Unay, Ozturk & Stone, 2014).

Este trabalho tem como objetivo efetuar uma revisão de literatura sobre os freios orais, expor os critérios de diagnóstico, indicações para a realização da cirurgia, as várias técnicas e métodos utilizados na Frenectomia, o momento ideal para a cirurgia dos freios, as principais complicações associadas a freios anómalos, pós-operatório e resultados.

Frenectomia – o que é?

Os freios orais são considerados estruturas anatómicas normais porém, podem apresentar variações no que diz respeito à sua forma, composição e inserção.

As complicações clínicas associadas à anomalia dos freios são fundamentalmente de natureza ortodôntica, protética, periodontal e fonética (Ribeiro, Fernandes, Trigueiro, De Souza & Medeiros, 2015).

Histologicamente, o freio é constituído por epitélio pavimentoso estratificado queratinizado na área de gengiva inserida e não queratinizado na porção vestibular.



Figura 4 - Freio labial hipertrófico e normal (https://scontent-lax3-1.cdninstagram.com/vp/03337cfac6b1cf6fc2d069af3701d198/5B95C4FA/t51.2885-15/s480x480/e35/29715978_448744105558043_1305002276468817920_n.jpg)

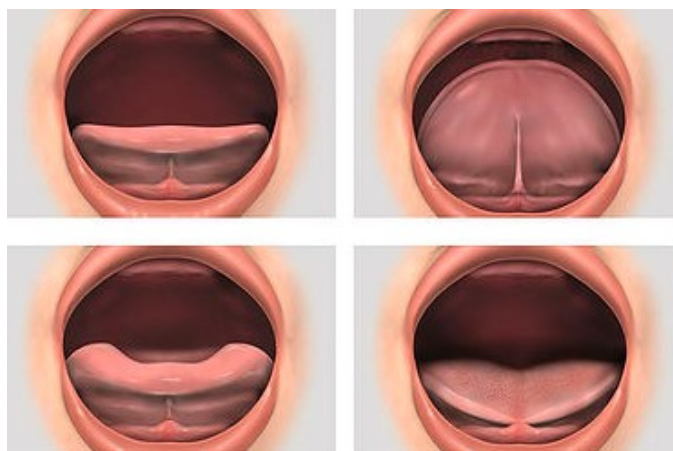


Figura 5 - Freio lingual alterado e normal (<https://www.nidiamarinho.com.br/remocao-do-freio-labial>)

A frenectomia foi primeiramente introduzida por Archer em 1961 e amplamente divulgada por Kruger em 1964. É um procedimento cirúrgico que consiste na excisão completa do freio e do excesso de tecido interdentário, e a redução da tensão dos tecidos gengivais marginais, com recurso ou não à osteotomia (Júnior, 2012; Haytac, 2006). É

utilizada quando estamos perante freios hipertróficos pois visa a remoção das fibras que interferem na estruturação óssea maxilar. Adicionalmente, previne e impede a recidiva de diastemas, restabelece a anatomia da região e sem haver comprometimento periodontal. No entanto, pode haver comprometimento estético ao eliminar a papila interincisiva vestibular (Allen, E.P., 2005; Chiapasco, 2004; DeviShree & Shubhashini, 2012; Graber, 2005; Júnior, 2012; Martinelli, Marchesan & Berretin-Felix, 2014).

A frenectomia pode ser efetuada de modo convencional com bisturi, com bisturi eléctrico ou através de lasers cirúrgicos (Júnior, 2012).

Esta técnica implica a total excisão do freio, incluindo a inserção fibrosa no osso subjacente, extremamente importante nos casos de diastema associado ao freio labial superior de inserção baixa. Na frenotomia é excisado parcialmente o freio e seguidamente há o reposicionamento da sua inserção (Delli, Livas, Sculen, Katsaros &

Bornstein, 2013; Devishree, Gujjari & Shubhashini, 2012; Escoda & Aytés, 2004; Priyanca, Sruthi, Ramakrishnan, Emmadi & Ambalavanan, 2013).

Desde que foi inicialmente proposta a frenectomia, várias modificações têm sido investigadas e discutidas; isto porque, a excisão completa do tecido deixa cicatrizes inestéticas e altera a tonalidade da gengiva, o que é uma real desvantagem para o paciente (Bagga, Bhat, Bhat & Thomas, 2006; Chaubey, Arora, Thakur & Narula, 2011; Delli, Livas, Sculen, Katsaros & Bornstein, 2013; Devishree et al., 2012; Escoda & Aytés, 2004; Priyanca, Sruthi, Ramakrishnan, Emmadi & Ambalavanan, 2013).

Deste modo, surgiram técnicas complementares e adjuvantes da frenectomia, com vista a melhorar os resultados pós-operatórios. Dos diferentes meios contam-se a plastia em Z, em V, a técnica de Miller e a cirurgia com recurso a laser. Tal como tudo, também estes métodos apresentam prós e contras, então, cabe ao médico dentista avaliar cada caso e deliberar sobre a melhor técnica a aplicar, consoante a situação (Chaubey et al., 2011; Delli et al., 2013; Devishree et al., 2012; Escoda & Aytés, 2004; Priyanca et al., 2013).

Tipos de Frenectomias

Temos diferentes tipos de frenectomias, as labiais e a lingual. Dentro das labiais existem a labial superior e inferior ou maxilar e mandibular. Temos ainda freios menores, ao nível dos pré-molares, de reduzida importância clínica.

Neste trabalho vamos abordar a frenectomia labial maxilar e a lingual, as que considerámos terem maior interesse clínico.

Frenectomia Lingual

A língua é um órgão acessório e essencial para funções como a mastigação, deglutição e fala. Vários autores descrevem a importância da língua no crescimento e desenvolvimento das arcadas dentárias (Caltin, 1971).

Está evidenciado que os movimentos da língua são muito apurados no ser humano e de extrema importância para a execução correta das funções orofaciais. Por isso, toda e qualquer anomalia na movimentação deste órgão vai-se traduzir na incompetência ou dificuldade de funções como sugar, deglutir, mastigar e falar.

O freio lingual é responsável por conectar a metade da face sublingual da língua ao pavimento da boca (Marchesan, Martinelli & Gusmão, 2012).

Ao nascimento, a estrutura do freio labial pode estar inserida na papila palatina. Porém, com o desenvolvimento e concomitante crescimento vertical do processo alveolar e dos dentes para baixo e para frente, a sua posição varia, podendo atrofiar-se e assumir uma posição mais elevada; neste caso é denominado de freio labial normal. Se, por outro

lado, o freio mantém a sua inserção na papila palatina, aumentando o tamanho desta, denomina-se de freio hipertrófico. (Pedline, 2017)

O freio lingual pode ser diagnosticado como normal ou alterado dependendo dos critérios utilizados pelo profissional. Os médicos dentistas costumam avaliar o freio lingual a partir da observação visual do aspeto do freio ou, ainda, observando a mobilidade da língua (Martinelli et al., 2016).

É necessária uma avaliação desta estrutura quando os movimentos da língua e as funções orofaciais da mastigação, deglutição e fala são alteradas. De um modo geral, avalia-se a anatomia da cavidade oral, dos freios assim como as funções exercidas pela língua e a produção articulatória da fala e as interferências no crescimento das peças dentárias.



Figura 6 - Avaliação da cavidade oral

(<https://fonoonline.com.br/assets/components/rdmc/rdmc.php?src=https://fonoonline.com.br/upload/store/promo-fonoonline-site-05.jpg&w=600&h=340&q=100>)

Poderá, no entanto, apresentar alterações que impedem o livre movimento e função da língua, especialmente quando o seu local de inserção se encontra muito próximo da margem gengival, muito distal sob a face sublingual, ou, ainda, quando há presença de tecido conjuntivo densamente fibroso ou fibras do músculo genioglossos na constituição do freio (Hupp et al., 2014). Esta situação é designada de anquiloglossia, cuja etimologia é grega e consiste na junção dos termos “ankilos”, que significa curvo, e “glossa”, língua (Xavier, 2014; Suter & Bornstein, 2009; Pradhan *et al.*, 2012).

Anquiloglossia ou mais comumente conhecida por “tongue-tie”, significa “língua presa” e consiste numa malformação anatômica embriológica que afeta mais homens do que mulheres, na proporção de 3:1 (Olivi, Signore, Olivi & Genovese, 2012; Kupietzky & Botzer, 2005; Tuli & Singh, 2010).

A popular língua presa ocorre quando uma parte de tecido que deveria ter sofrido apoptose durante o desenvolvimento embrionário permanece na face sublingual da língua, limitando os seus movimentos (Knox, 2010).

A anquiloglossia pode ser total, que é uma condição mais rara, onde a língua se encontra totalmente fusionada com o pavimento da boca, ou anquiloglossia parcial, que acontece pela existência de um freio lingual curto e/ou espesso e interfere com a normal mobilidade da lingual (Jorgenson, Shapiro, Salinas & Levin, 1982).

A anquiloglossia é uma das várias patologias que pode ser detetada à nascença, sendo por isso muito importante que o médico dentista a avalie e diagnostique a tempo, informando os pais da necessidade do seu tratamento e das consequências da não realização da mesma (Williams & Waldron, 1985).



Figura 7 – Anquiloglossia (<http://img.comunidades.net/cli/clinicaciso/LINGUAPRESAFOTOS.jpg>)

Mas sabe-se também que, frequentemente, nos recém-nascidos, o freio é muito curto e está inserido perto da ponta da língua. Ainda assim, na maioria dos casos, esta situação é corrigida espontaneamente na primeira infância, entre os 2 e os 5 anos de idade. Após concluída esta fase do crescimento, se ocorrer historial de problemas mastigatórios, mecânicos, na dicção e/ou sociais, que tenham relação direta com o freio lingual anómalo deve optar-se pela correção do mesmo por meios cirúrgicos (Rego, 2017).

Assim, a cirurgia deve ser considerada em qualquer estágio da vida, desde que as circunstâncias assim o justifiquem (Júnior, 2012; Chaubal, 2011).



Figura 8 - "Língua presa" no recém-nascido (<https://3.bp.blogspot.com/-B2MywwMhtqc/Wp2RrIOoDLI/AAAAAAAAALfY/OZWfGDFOyzQ4dRjS9ICFybounWFyKlgtgCLcBGAs/s1600/freio-2.jpg>)

Há já muito tempo que a anquiloglossia tem sido um tema muito controverso entre as diferentes especialidades médicas apresentando ideias muito diferentes e variadas no que diz respeito ao seu significado, momento ideal para a intervenção cirúrgica, opções terapêuticas e relevância clínica em termos de pós-operatório a longo prazo. Na grande maioria dos indivíduos esta condição pode ser assintomática ou, por outro lado, a população afetada poderá aprender a compensar de forma adequada e satisfatória a limitada mobilidade lingual. A intervenção do médico dentista, nestes casos, é essencial (Martinot, Manouvrier, Anastassov, Ribiere & Pellerin, 1994).

Na consulta de medicina dentária é muito importante a avaliação dos freios labiais e lingual, bem como das alterações que lhes poderão estar associadas pelo facto de que há muitas complicações clínicas, essencialmente de foro ortodôntico, protético, periodontal e fonético, que poderão estar relacionadas. As alterações fonéticas são mais evidentes nas consoantes dentogengivais (d, l, n, r, s, t, z) pois existe limitação nos movimentos da

língua e esta não faz a elevação correta para poder originar os sons corretos (Adamson & Ashbell, 1969; Caltin, 1971; Fletcher & Meldrum, 1968; Friend, Harris, Mincer, Fong & Carruth, 1990; Harris, Friend & Tolley, 1992; Horton, Crawford, Adamson & Ashbell, 1969; Messner & Lalakea, 2000; Tuerk, Crawford & Wright, 1995).

Caso o freio lingual esteja inserido no osso alveolar, então vai haver um comprometimento protético na medida em que, vai representar um obstáculo à adaptação da prótese a realizar. E, ainda, os movimentos da língua serão suficientes para deslocar a prótese removível, daí que a intervenção cirúrgica esteja indicada (Escoda, 1999; Chiapasco, 2004).

Poderá, ainda, resultar em alterações no freio labial inferior, responsável por conectar o lábio inferior com a gengiva e papila interincisiva inferiores ou com os freios laterais, que consistem em pregas mucosas localizadas mais frequentemente na zona dos pré-molares na maxila e na mandíbula (Browne, 1959; Horton, Crawford, Adamson & Ashbell, 1969; Messner & Lalakea, 2000).



Figura 5 - Freios linguais alterados (<https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/saude-bucal/atualidades/teste-da-linguinha-em-recem-nascidos-evita-o-desmame-precoce,10e80126f0a57b903f4c3b3a9b691fa80rzpRCRD.html>)

Momento Ideal para a Intervenção Cirúrgica

A questão do momento ideal para tratar cirurgicamente freios anómalos ainda é bastante discutida entre a comunidade médica.

“Enquanto muitos acreditam que a frenectomia ou frenotomia pode ser realizada em qualquer idade, outros autores defendem a cirurgia na infância e antes do desenvolvimento da fala. Existe ainda quem diga que se deva esperar até que um problema de fala se torne evidente, geralmente após os 4 anos de idade. “(Rego, 2017).

Idealmente, e de forma a antever problemas futuros, após a primeira amamentação e ainda em ambiente hospitalar, devem ser observados e diagnosticados os freios do recém-nascido. Nesta fase, apenas temos como referência de diagnóstico a forma de sucção do recém-nascido (Kotlow, 2010).

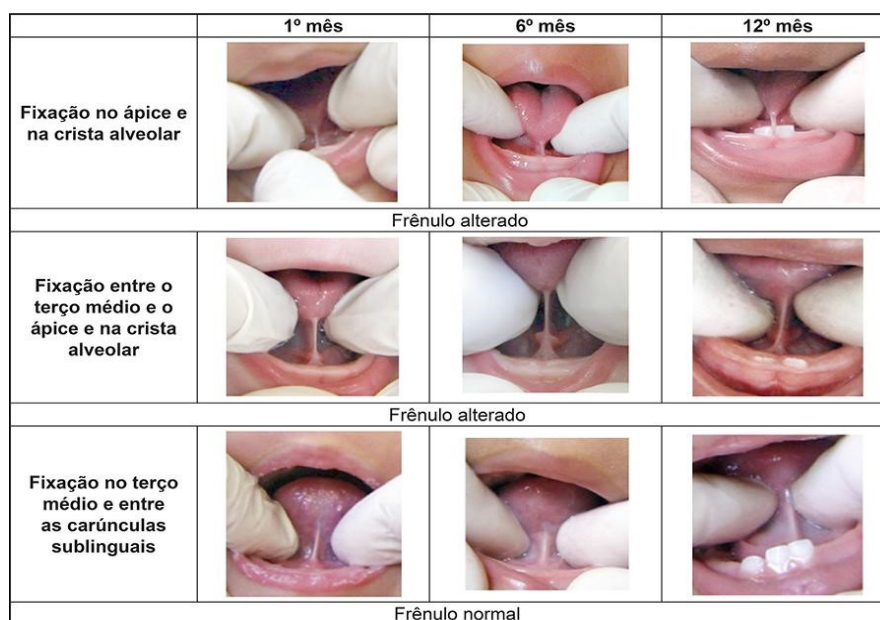


Figura 6 - Características anatômicas do freio lingual no 1º, 6º e 12º mês de vida
(<http://www.scielo.br/img/revistas/rcefac/v16n4/1982-0216-rcefac-16-4-1202-gf02.jpg>)

É fulcral que se diagnostique e se distinga um problema funcional de um problema anatómico, porque por exemplo, é muito fácil uma complicação como a anquiloglossia passar despercebida, pois os indivíduos que têm o freio lingual anômalo podem aprender a compensar adequadamente a limitação dos movimentos linguais, não reconhecendo a existência deste problema (Haham, Marom, Mangel, Botzer & Dollberg, 2014; Reddy, Marudhappan, Devi & Narang, 2014; Rego, 2017).

Assim, em recém-nascidos que é notório haver dificuldade na amamentação está indicada a frenotomia, e a fenectomia em pacientes que, numa idade mais avançada, demonstram ter comprometimento da fala (Martinelli et al., 2014; Rego, 2017).

Protocolo de avaliação do freio lingual

Para antever e evitar problemas futuros, torna-se essencial haver e pôr em prática protocolos específicos de avaliação do freio lingual (Martinelli, 2015).

Para se poder estudar um determinado caso e assegurar a melhor opção terapêutica é importante que se sigam protocolos de avaliação, neste caso, para o freio lingual (Felicio, 2002; Martinelli, 2015).

A mais valia da utilização de um protocolo de avaliação é a padronização dos exames obtidos entre diferentes profissionais da área, o que permite uma comparação mais fidedigna dos mesmos, o estudo do caso e a definição mais precisa do tratamento (Felicio, 2002; Genaro, Berretin-Feliz, Rehder & Marchesan, 2009).

Na literatura foram encontrados alguns estudos com propostas de avaliação do freio lingual, mas com técnicas distintas.

“Hazelbaker (1993), propôs um instrumento de avaliação para a função do freio lingual em bebês de zero a 6 meses, dividido em duas partes, sendo que a primeira parte consiste na inspeção visual, considerando a aparência da língua quando elevada, a elasticidade e o comprimento do freio, bem como a sua fixação na língua e no rebordo

alveolar inferior. Na segunda parte, é realizada a observação do movimento de elevação e lateralidade da língua, a sua extensão na protrusão, a presença ou não de depressão do corpo da língua e movimento brusco da mesma e, por fim, o peristaltismo e a presença de estalidos. . . . Esse protocolo contou com a concordância entre avaliadores, porém não contemplou todas as etapas do processo de validação, havendo críticas na literatura quanto à sua exequibilidade, confiabilidade e subjetividade” (Martinelli et al., 2016).

Coryllos, Genna e Salloum (2004) (citado por Rego, 2017), com o intuito de avisar pediatras para a possível relação entre anquiloglossia e a dificuldade na amamentação, apresentaram quatro tipos de classificação para o freio, obtidos através da observação direta, tendo em conta a espessura e o local de fixação do freio na língua:

- tipo 1 – freio fino e elástico, em que a língua está unida desde o seu ápice ao rebordo alveolar, formando a típica forma de coração ou V;
- tipo 2 – freio fino e elástico, em que a língua está fixada de 2 a 4 mm do seu ápice a perto da crista alveolar;
- tipo 3 – freio mais espesso, fibroso e menos elástico, fixado desde metade do ventre da língua até ao pavimento da boca;
- tipo 4 – freio espesso, fibroso e desprovido de elasticidade, observado quando a palpação é realizada; freio que fixa o ventre da língua ao pavimento da boca.

Os tipos 1 e 2 são os mais frequentes e onde a língua presa é mais evidente. Os tipos 3 e 4 são menos comuns e de mais difícil diagnóstico, passando muitas vezes despercebidos

e assim, sem tratamento. Os freios tipo 3 e 4 requerem especial atenção pois restringem a alimentação do recém-nascido.

Os autores deram ainda ênfase à necessidade de avaliar os movimentos de protrusão, elevação e lateralidade da língua, e, ainda, ter especial atenção ao tempo decorrido entre as mamadas do bebê e a presença de sintomas de dor ou lesão aparente no mamilo materno. O tempo decorrido entre as mamadas é importante, pois se houver dificuldade na sucção o bebê não vai suprir as suas necessidades nutritivas e, assim, precisando de ser alimentado com mais frequência.

Muitos outros autores têm dado o seu parecer quanto a este tema, e assim chegamos ao dilema desta temática – a definição de anquiloglossia ainda não é consensual na comunidade médica, tal como uma classificação que padronize o diagnóstico e as indicações de tratamento. Esta falha é uma das maiores críticas por parte da Sociedade Canadense de Pediatria (Community Paediatrics Committee, 2002)(Martinelli et al., 2016).

No entanto, e após várias pesquisas, encontramos uma classificação que é utilizada num maior número de artigos, a de Kotlow (1999), que através da medição da língua desde a inserção do freio lingual na sua base até à ponta da língua permite estabelecer quatro categorias de anquiloglossia (Chaubal & Dixit, 2011; Da Costa, 2013; Escoda & Aytés, 2004; Olivi et al., 2012; Kotlow, 2013; Kupietzky & Botzer, 2005; Suter & Bornstein, 2009).

Com base no acima pressuposto, Kotlow (1999) classificou a anquiloglossia em quatro classes:

Classe I – 12-16 mm = anquiloglossia leve

Classe II – 8-11 mm = anquiloglossia moderada

Classe III – 3-7 mm = anquiloglossia severa

Classe IV – menos de 3 mm = anquiloglossia completa

- Valor normal para a língua livre aceitável é mais de 16 mm



Figura 9 - Freio lingual - classificação quantitativa (https://www.researchgate.net/Lingua-sugada-no-palato-duro_fig4_234129797)

Dos vários problemas funcionais decorrentes da anquiloglossia, contam-se a dificuldade no aleitamento materno, que inclui a dificuldade na pega, sendo comprovada com sinais de frustração e insatisfação do recém-nascido, dor no peito materno e presença de hemorragias, mamilos rachados ou ulcerados (Knox, 2010); as alterações na deglutição e na fonação; dificuldade na auto-limpeza, principalmente nas zonas posteriores da cavidade bucal; alteração no formato da língua; problemas ortodônticos e ortopédicos; diastema interincisivo inferior; dificuldade na acomodação da prótese; patologias periodontais (Escoda & Aytés, 2004; Olivi et al., 2012; Kotlow, 2011; Segal, Stephenson, Dawes & Feldman, 2006; Suter & Bornstein, 2009; Tuli & Singh, 2010).

No recém-nascido é verificada a interferência do freio na movimentação da língua na amamentação após aplicação de um protocolo clínico baseado em história clínica, avaliação anátomo-funcional e avaliação da sucção nutritiva e não nutritiva. No

movimento de protração, a língua dobra, conferindo ao órgão um aspecto de coração, o que causa limitação dos movimentos linguais.



Figura 10 - Língua em forma de coração (<https://www.tuasaude.com/lingua-presa/>)

Assim, e atendendo à escala de Kotlow, deve-se proceder à excisão imediata do freio lingual classificado como Classe IV, pois impossibilita a língua de executar movimentos funcionais corretos e completos. Aqueles que são classificados como pertencentes à Classe III podem igualmente beneficiar da técnica da frenectomia. Está cientificamente comprovado de que após esta intervenção cirúrgica existe uma melhoria significativa na qualidade de vida dos bebês, no que se refere ao aleitamento, e que tinham dificuldade em realizar esta tarefa devido a um freio anormal (Buryk, Bloom & Shope, 2011; Forlenza, Black, McNamara & Sullivan, 2010; Marchesan, Martinelli & Gusmão, 2012).

Os casos de maior dificuldade de diagnosticar são aqueles que se enquadram nas categorias de anquiloglossia leve e moderada, Classes I e II, respetivamente. Nestes grupos, os indivíduos não apresentam alteração da fonação notória, no entanto, a intervenção cirúrgica deve ser considerada caso se despistem alterações na deglutição, dor ou dificuldade em comer e/ou beber, ou quando associado a problemas de instabilidade das próteses (Escoda & Aytés, 2004; Kotlow, 2011).

A maioria das classificações são baseadas em critérios subjetivos, isto é, que dependem da avaliação de cada médico, tornando todo este processo de seleção dificilmente uniforme.

Resumindo, nos recém-nascidos que é notório haver dificuldade na amamentação está indicada a frenotomia, e a fenectomia em pacientes que, numa idade mais avançada, demonstram ter comprometimento da fala e nas diversas funções orofaciais (Martinelli et al., 2014).

Técnica Cirúrgica

Ao longo da sua história natural, desde o recém-nascido ao adolescente, a anquiloglossia provoca diversos distúrbios solucionáveis com procedimentos cirúrgicos como a frenotomia e frenectomia em complemento com outros tratamentos, como a terapia da fala (Xavier, 2014).

Como já foi anteriormente referido, para executar esta cirurgia podemos usar um bisturi normal, bisturi elétrico (eletrocirurgia) ou laser. Agora abordaremos as técnicas anteriores ao laser e mais à frente explicaremos a diferença entre os diferentes tipos de laser que existem e quais as indicações de cada um.

Em termos cirúrgicos podem ser realizadas dois tipos de plastia: a incisão em V- Y e a incisão em Z (Lalakea & Messner, 2003).

Abaixo está descrito o procedimento cirúrgico para a frenectomia lingual (Da Costa, 2013; Chaubal & Dixit, 2011; Escoda & Aytés, 2004; Suter & Bornstein, 2009):

- 1) Anestesia – tópica e local ou geral (nunca antes dos 3 anos de idade)

- 2) Preparação da zona operatória – pode beneficiar-se em se realizar um ponto de sutura no extremo distal do freio que juntamente com uma pinça de dissecação ou com uma sonda acanalada auxiliam a tracionar e a levantar o freio
- 3) Incisão e Dissecação – A incisão transversal é realizada com um bisturi de lâmina nº15, nº11 ou com uma tesoura de dissecação aproximadamente no centro do freio
- 4) Sutura – antes de iniciar a sutura é importante confirmar a melhoria na mobilidade da língua; os fios de sutura utilizados são os de 3/0 ou 4/0; o defeito romboidal é fechado através de pontos simples separados; são preferíveis as

suturas reabsorvíveis pelo conforto que oferecem em comparação com as não-reabsorvíveis e também porque é mais doloroso conseguir a remoção dos mesmos.

Crianças até aos seis ou sete anos de idade podem necessitar de anestesia geral para se realizar a frenectomia, contudo, a partir desta idade, as crianças já são cooperantes, permitindo que se faça o procedimento cirúrgico apenas com anestesia local (Lalakea & Messner, 2003).



Figura 11 – Anestesia infiltrativa, 1ª etapa
(<https://clinicadentalmurcia.files.wordpress.com/2014/01/3-anestesia-local-en-frenulectomc3ada.jpg>)

Durante a cirurgia estar especialmente atento à incisão para evitar o comprometimento do ducto de Wharton e das carúnculas sublinguais. Confirmar sempre se houve melhoria na mobilidade da língua antes de proceder à sutura (Escoda & Aytés, 2004).

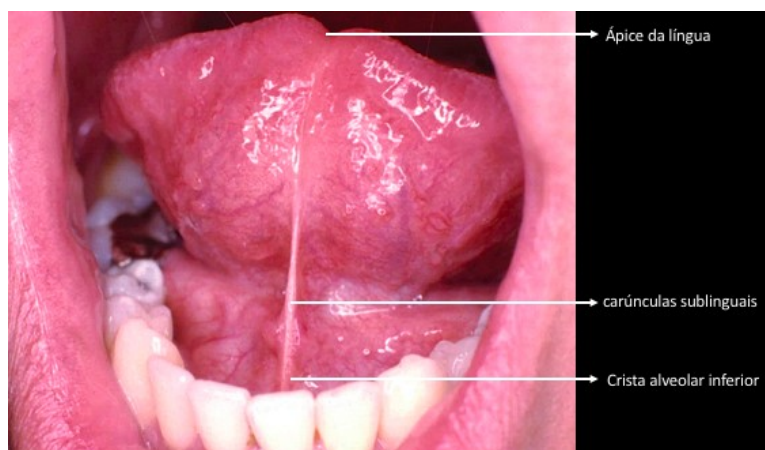


Figura 12 - Esquema simplificado da língua (https://www.dentalpress.com.br/portal/wp-content/uploads/2014/03/v_13_n_01_96destaque.jpg)

V-plastia é feita com uma incisão em V ao longo do freio, sutura do vértice do retalho triangular próximo do ponto médio dos braços inciais com alongamento desse eixo. Em termos estatísticos, apenas cerca de 40% dos pacientes intervencionado através desta técnica obtém uma melhoria ao nível da fala (Xavier, 2014).



Figura 13 – V-plastia (<http://www.infomed.es/rode/images/stories/frenillectomia/foto10.jpg>)

A Z-plastia é executada por meio de uma incisão vertical e duas horizontais, a 90° da vertical, resultando dois retalhos triangulares. Os bordos destes retalhos são suturados com a finalidade de aumentar o comprimento do freio.



Figura 14 - Z-plastia lingual - <https://i.ytimg.com/vi/CxmaMWEPLQ/maxresdefault.jpg>

Esta técnica é mais eficaz do que a V-plastia e diminui a possibilidade de recorrência de anquiloglossia. Através desta técnica, 64% dos pacientes demonstram completa recuperação dos problemas de articulação de sons e 91% obtêm melhoria da fala. A técnica da incisão em Z é considerada uma técnica segura e eficaz, de baixo custo, cuja cicatrização por primeira intenção obtém bons resultados estéticos e funcionais. Portanto, esta técnica é a melhor técnica convencional para Frenectomia (Xavier, 2014).

No pós-operatório é expectável que surja um ligeiro edema no pavimento da boca e alguma sensibilidade dolorosa, que pode ser atenuada com medicação analgésica.



Figura 15 - edema pós-operatório (https://scontent-ort2-2.cdninstagram.com/vp/f647592761ee01c403bc4258d194f113/5BA0A6A5/t51.2885-15/s480x480/e35/c0.135.1080.1080/34070705_1876315032428840_6132758702169522176_n.jpg)

Algumas das complicações resultantes da frenectomia passam por hemorragias, infecções, danos de estruturas adjacentes como os músculos e carúnculas sublinguais. Estas complicações estão intimamente relacionadas com a execução da cirurgia e da experiência do médico dentista (Buryk et al., 2011; Segal et al., 2006; Suter & Bornstein, 2009).

A técnica convencional pode-se dizer que tem como única grande vantagem perante as outras o custo relativamente mais baixo.

A eletrocirurgia acarreta vantagens como por exemplo um ambiente cirúrgico bastante mais limpo pelo facto de praticamente não haver hemorragia, a incisão ser feita de forma rápida e fina e o pós-operatório ser consideravelmente mais confortável para o paciente (Verco, 2007).

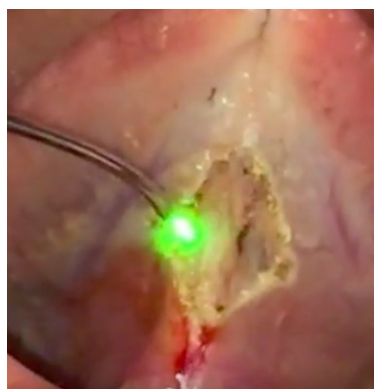


Figura 16 – Eletrocirurgia (<https://www.youtube.com/watch?v=d1wquD9gU5Q>)

Tuli e Silingha (2010) afirmaram que quando se realiza a cirurgia por meio de um bisturi elétrico os resultados obtidos são melhores no que respeita à homeostasia e conforto pós-cirúrgico. No entanto, esta técnica acarreta também alguns riscos como queimaduras, interferência com pacemakers e produção de fumo cirúrgico (DeviShree & Shubhashini, 2012).

Das recomendações para o paciente fazem parte a dieta líquida/pastosa, para que a língua não necessite de executar grandes movimentos na fase oral da deglutição,

repouso, alimentos de preferência a baixa temperatura, e, ainda, começar um programa de exercícios com a língua e de terapia da fala, assim que possível (Escoda & Aytés, 2004).

De modo a precaver a recorrência da anquiloglossia é aconselhada a execução de uma série de exercícios linguais nas primeiras quatro a seis semanas de pós-operatório. Desta forma existe o treino da musculatura deste órgão, há menor probabilidade de fibrose dos tecidos e é expectável o aumento da mobilidade lingual (Lalakea & Messner, 2003; Kotlow, 2008).

Para controlo da dor pode ser receitado um analgésico.

No recém-nascido, quando é comprovada esta interferência anómala, o bebé é colocado em posição supina e tem de se proceder à sua contenção física, com a ajuda de um lençol imobilizando os cotovelos junto ao corpo deste. De seguida, procede-se à anestesia tópica e local infiltrativa do nervo lingual, bilateralmente, com lidocaína 2% com vasoconstritor. Usando uma tentacânula, uma pinça tipo Halsted reta ou ainda uma pinça mosquito, individualiza-se o freio. Uma vez bem delimitada esta estrutura, faz-se a incisão com um bisturi com lâmina nº 15, começando na porção livre do freio até chegar perto da base da língua. Para promover a homeostasia utiliza-se gaze pressionando no local, o que contribui para a divulsão tecidual. O choro do bebé dá-se somente no período de contenção física. Após a frenotomia é expectável a não ocorrência de qualquer sangramento, e nos dias seguintes é possível que surja uma lesão esbranquiçada, semelhante a uma afta, que é normal pois é parte do processo de cicatrização (Matinelli, 2015).

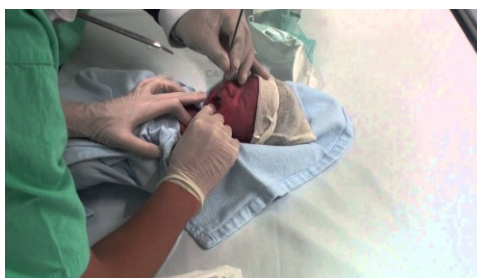


Figura 17 – Frenotomia no recém-nascido
(<https://i.ytimg.com/vi/pJsFHDM23Xw/maxresdefault.jpg>)

Frenectomia Labial Maxilar

As células centrais da lâmina vestibular dão origem aos freios labiais. Consistem numa faixa de tecido congénito, que é composto por tecido conjuntivo e epitélio, onde

as fibras musculares também são parte constitutiva. As fibras musculares por norma encontram-se na linha média e possibilitam a união entre uma estrutura fixa e outra móvel, o osso alveolar e o lábio, respetivamente (Boutsi, 2011; Pié, España, Arnabat & Gay, 2012; Puricelli, 2001).



Figura 18 - Freio labial maxilar (<https://2.bp.blogspot.com/-4erulBgHPwQ/UcxCG4CtP3I/AAAAAAAAAns/vC9Qg-AbjRc/s688/freio.jpg>)

Esta estrutura é formada a partir da décima semana de gestação e no feto entende-se por uma banda contínua que liga o tubérculo labial à papila palatina atravessando o rebordo alveolar. Após o nascimento, esta estrutura encontra-se dividida numa parte palatina, a papila palatina, e uma porção vestibular, que constitui o freio propriamente dito. Após

erupção das primeiras peças dentárias há o desenvolvimento vertical destas e dos respectivos alvéolos dentários promovendo um deslocamento gradual da inserção fibrosa para a superfície vestibular (Cortázar & Molino, 2004; Kotlow, 2010; Priyanka et al., 2013).



Figura 19 - Desenvolvimento do freio labial maxilar (adaptado K.L. Moore & T.V.N Persuad. Embriologia Clínica. 7a ed.)

O freio labial é uma prega da mucosa bucal, de forma triangular, de base voltada para cima, que vai desde o lábio superior ou inferior até à mucosa alveolar, conectando uma estrutura móvel a outra fixa. Por norma coincide com a linha média, entre os incisivos centrais (Macedo et al., 2012).

A sua porção superior apresenta-se mais larga e emerge da superfície profunda do lábio superior e afila mais inferiormente até ao limite da junção muco-gengival, sem, no entanto, invadir a gengiva inserida. Estas estruturas encontram-se localizadas na mucosa vestibular da mandíbula e da maxila, mais frequente na linha média ou na região dos pré-molares. O freio normal deve respeitar a gengiva inserida, terminando cerca de 3-4mm acima do contorno da gengiva marginal, ponto em que se aprofunda e insere na camada externa do periósteo e do tecido conjuntivo da sutura intermaxilar (Valladares Neto, Ribeiro, & Silva Filho, 1996).

Como já foi referido, ao nascimento, a estrutura do freio labial pode estar inserida na papila palatina. Porém, com o desenvolvimento e concomitante crescimento vertical do processo alveolar e dos dentes para baixo e para frente, a sua posição varia, podendo atrofiar-se e assumir uma posição mais elevada; neste caso é denominado de freio labial normal. Se, por outro lado, o freio mantém a sua inserção na papila palatina, aumentando o tamanho desta, denomina-se de freio hipertrófico (Pedline, 2017). A percentagem de freios atípicos acontece em 14,8% dos casos (De Almeida, Garib, De Almeida-Pedrin, De Almeida, M.R & Junqueira, 2004; Hong, Lago, Seargeant, Pellman, Magit & Pransky, 2010; Koora, Muthu & Rathna, 2007; Ruli, Duarte, Milanezi & Perri, 1997).



Figura 20 - Freio labial maxilar inserido na papila palatina (<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSxHuBdnlmjEBhofldV8gqsExMrau7FIdMpxyASlmw-NEtUeYtK>)

Assumem uma função que é limitar os movimentos do lábio, promovendo a estabilização na linha média, impedindo a excessiva exposição da mucosa gengival. No recém-nascido, têm uma função ainda mais significativa, uma vez que pode auxiliar os músculos faciais no trabalho de sucção do leite materno (Macedo et al., 2012).

Atualmente, podemos dizer que para além do fator funcional, a estética constitui um fator de grande relevância para o paciente que procura o Médico Dentista. E com estético depreende-se a harmonização das arcadas dentárias e as respetivas peças

dentárias, tais como o número de dentes, a sua altura e largura, a orientação ou ainda a forma e dimensão das arcadas. Qualquer discrepância na dimensão das arcadas e no tamanho e/ou forma das peças dentárias pode resultar na presença de diastemas (Da Costa, 2013).

No lábio superior, a complicação clínica mais importante relacionada com a incorreta inserção do freio labial superior é o diastema mediano, que é responsável pela existência de um espaço entre os incisivos centrais superiores de dimensões compreendidas entre 0,5mm e os 6mm (Costa, 2013).

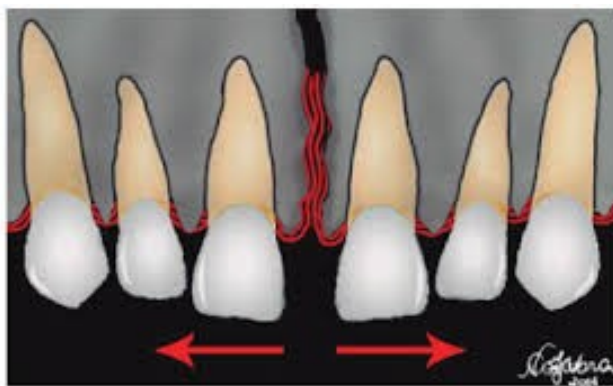


Figura 21 - Diastema mediano (https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcS73EhYnoqyHKMS_f0p6-QCBTJk9JpfyGxjrEG0QvzwgLtLzIPFbA)

Esta condição tem uma forte componente hereditária. A literatura enumera algumas causas que podem estar na origem dos diastemas interdentários, sendo elas as desordens dentomaxilares, a ausência congénita de dentes anteriores, a presença de incisivos laterais conóides, supranumerários inclusos, hábitos parafuncionais tal como a interposição da língua, a macroglossia, a patologia oclusal, a sobremordida profunda, o freio labial persistente e a perda de dentes. (Da Costa, 2013).

Clinicamente, podemos ter dois tipos de diastemas, os verdadeiros ou patológicos e os pseudodiastemas ou fisiológicos. Quando existe persistência do freio labial maxilar atípico após a erupção dos dentes definitivos, estamos perante um diastema dito verdadeiro. E se, pelo contrário, este se corrigir espontaneamente com o crescimento, designa-se de pseudodiastema ou fisiológico (Rego, 2017).



Figura 22 - Diastema patológico (http://www.gustavobastos.com.br/wp-content/uploads/2012/10/DSC_0315.jpg)

É comum a presença de diastemas na infância, durante a dentição decídua. Segundo Taylor (citado por Tomás, 2011), 97% das crianças têm prevalência de diastema interincisivo superior aquando da erupção dos incisivos centrais superiores definitivos. Durante a erupção dos incisivos laterais superiores permanentes há uma diminuição da prevalência dos diastemas para 46-48%, e a partir do momento que temos os caninos superiores definitivos em boca, em apenas 7% das crianças há persistência de diastema(s).



Figura 23 - Diastemas fisiológicos
(http://static.wixstatic.com/media/0c8738_9793a77b72b3428f99f0930612b70cae.png/v1/fill/w_283,h_213,al_c/0c8738_9793a77b72b3428f99f0930612b70cae.png)

Os diastemas fisiológicos caracterizam-se por espaços entre os caninos decíduos e incisivos laterais decíduos superiores e entre os caninos decíduos e os primeiros molares

decíduos inferiores. Este tipo de diastemas designa-se de espaço primata (Proffit, Henry & Sarver, 2007).



Figura 24 - Espaço primata (<http://2.bp.blogspot.com/-IhLyAlsTImE/UQL3kouMx8I/AAAAAAAAAik/RmWKNF0JDKs/s1600/tipoIbaume.jpg>)

Em pacientes que apresentam diastemas patológicos, por normal temos presentes características comuns a todos, sendo elas: a componente hereditária, isquemia da papila palatina aquando da tração do lábio superior, uma imagem radiográfica em forma de U ou de V do osso interproximal entre os incisivos centrais superiores (Reis, 2010; Ramos, 2013).

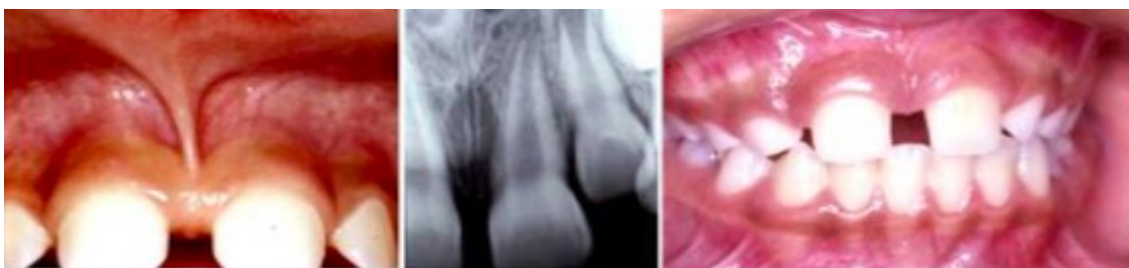


Figura 25 – Diastemas patológicos (<http://www.sorriacomocrianca.com.br/2013/04/25/frenectomia-labial-superior-como-terapia-no-fechamento-de-diastema-interincisal/>)

Múltiplos diastemas funcionam como indicadores do espaço disponível para os dentes definitivos melhorando assim o prognóstico para o alinhamento dentário (Foulger, Tredwin, Gill & Moles, 2010).

Em todos estes casos em que estamos perante freios anómalos existe indicação para a excisão total ou parcial destas estruturas, frenectomia ou frenotomia, respetivamente.

Segundo Escoda (1999) (citado por Rego, 2017), temos três tipos de freios labiais maxilares: freios fibrosos, musculares e os fibromusculares. Os freios fibrosos são constituídos por tecido conjuntivo e membrana mucosa; os musculares são formados por vários músculos, o elevador do lábio superior, o nasal e depressor do septo e o elevador da comissura labial.

Mais tarde, em 2012, Monti (citado por Rego, 2017) classificou os freios também em três: freio alongado com as duas margens paralelas; freio triangular onde a base coincide com os sulcos vestibulares e freio triangular onde a base está em posição inferior. De um freio largo com bordos paralelos resulta um diastema onde o eixo dos incisivos é paralelo; de um freio triangular de base superior resulta um diastema com eixo axial dos incisivos convergentes; e de um freio triangular de base inferior resultam diastemas em que os incisivos têm as coroas afastadas entre si e os ápexes mais próximos (Escoda, 1999).

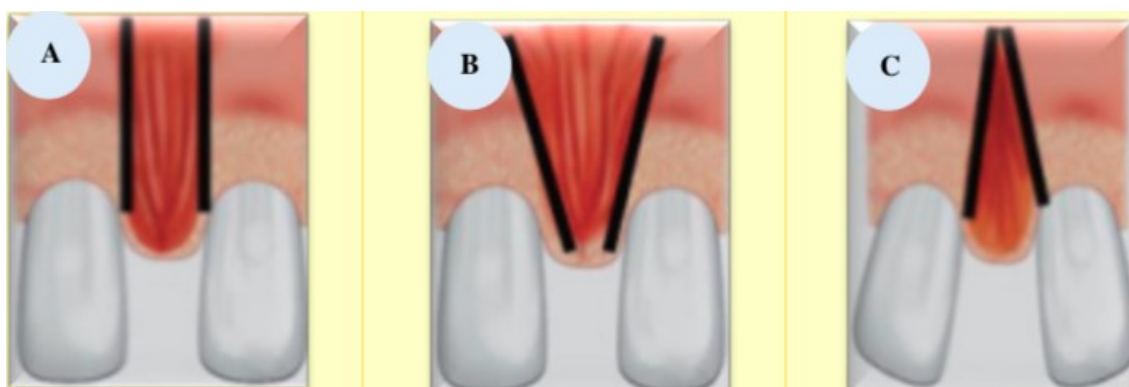


Figura 26 - Classificação de Monti (adaptado Rego, 2017)

Caso não se dê a normal evolução do freio labial maxilar, o freio permanece na sua posição original, de inserção baixa, fibrosa e proeminente (Bruder, Ferreira, Junior, Chelotti & Long, 2016; Cavalcante, Xavier, Mello-Moura, Alencar & Imparato, 2009).

Os freios labiais anómalos podem levar à formação de cáries nas crianças, pelo facto de que após a amamentação deste há a retenção de leite na região dos incisivos e do freio. Este tipo de lesões segue um padrão específico caracterizando-se por cáries predominantemente vestibulares nos dentes anteriores (Delli et al., 2013).



Figura 27 - Cáries na criança (https://talitaodonto.files.wordpress.com/2012/06/destaque_1.jpg)

Por outro lado, se estivermos perante um freio muito fibroso e de inserção muito próxima da margem gengival dos incisivos, pode levar à recessão gengival ou à retração da papila. Este fator associado a uma mais difícil higienização leva à acumulação de placa bacteriana nas bolsas periodontais, iniciando e agravando a doença periodontal (Delli, Livas, Sculean, Katsaros & Bornstein, 2013; Martinelli et al., 2016)

Foi constatado após um estudo realizado por Placek et al. em 1974 que existia uma íntima ligação entre a papila gengival e a posição de inserção do freio labial. Chegaram à conclusão que o freio labial maxilar é responsável por uma mais severa recessão da margem gengival quando inserido na papila gengival (Ruli et al., 1997; Suter & Bornstein, 2009).

Assim, quando freios largos ou de ampla inserção estão dispostos junto à crista residual e consequentemente alteram a anatomia local do periodonto, impedem a ideal adaptação da prótese, promovendo o seu deslocamento (Delli et al., 2013).



Figura 28 - Complicações associadas a um freio com incorreta inserção
(<http://www.odontologiamt.com.br/uploads/22112006184435.jpg>)

Momento Ideal Para a Intervenção Cirúrgica

A intervenção cirúrgica deve ser tida em conta quando se pretende prevenir ou minimizar problemas relacionados com o irregular alinhamento dentário, alterações anatómicas e morfofuncionais (Bruder et al., 2016).

“A frenectomia do freio labial maxilar poderá ser realizada antes, durante ou depois do tratamento ortodôntico e da erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes maxilares” (Rego, 2017).

Esta cirurgia não está indicada na dentição decídua. É preferível esperar pela erupção dos incisivos laterais e caninos permanentes maxilares, pois é muito provável que haja o encerramento do diastema mediano de forma espontânea aquando da erupção destes dentes (Donado & Aguado, 2005; Puricelli, 2001; Koch, [s.d.]; Koora et al., 2007).

Caso não exista espaço para a erupção dos incisivos laterais definitivos e estando perante um freio hipertrófico, associado a um diastema mediano, a frenectomia deve ser considerada, mas somente após a erupção dos incisivos centrais permanentes (Bruder, et al., 2016; De Almeida et al., 2004; Macedo et al., 2013).

“A partir dos 8-10 anos, quando ocorre o processo de migração intraósseo dos caninos permanentes maxilares, estes pressionam os incisivos, podendo ocorrer o encerramento do espaço. Um diastema de pequenas dimensões, numa criança com cerca de 8 anos, normalmente encerra espontaneamente com os caninos a entrar em erupção. Porém, a presença de um diastema com o freio de inserção baixa na papila palatina pode ser motivo de valorização cirúrgica” (Rego, 2017).



Figura 29 - Erupção dos caninos permanentes maxilares
(<http://www.scielo.br/img/revistas/dpress/v10n3/a13fig18.jpg>)

Das várias opiniões quanto ao tema, vamos abordar os vários momentos em que a frenectomia pode ser realizada e os benefícios associados.

Existem muitas evidências de que, perante certos cenários, a frenectomia labial maxilar deverá ser feita antes do tratamento ortodôntico, tais como os que estão abaixo indicados (Delli et al., 2013, Cobourne & DiBiase, [s.d.]; Graber, 2005; Macedo et al, 2013; Rego, 2017):

- Caso os incisivos centrais estejam erupcionados e há o risco de os laterais não erupcionarem por falta de espaço;
- Quando temos um freio extremamente extenso, entre 6 a 8mm, e só com a ortodontia não será possível o encerramento do diastema;
- Se existe um freio hipertrófico, que inibe ou retarda o encerramento do diastema com recurso ao aparelho ortodôntico, ou ainda, se é um fator causador de dor para o paciente que usa o aparelho aquando da sua ativação;

Há também evidências que apontam para o espontâneo encerramento do diastema após a frenectomia sem recurso ao tratamento ortodôntico, conseguido graças a forças de compressão provocadas pela tensão exercida pela erupção dos dentes adjacentes (Suter et al., 2014; Rego, 2017).

Vários autores defendem que a frenectomia apresenta melhores resultados quando realizada após o fecho do diastema interincisivo maxilar com recurso ao tratamento ortodôntico (De Almeida et al., 2004; Delli et al., 2013; Graber, 2005; Hong et al., 2010; Oesterle & Shellhart, 1999; Pinkham, 2007; Volpi, Cadioli, Narras, Martins & Nardi, 2008).



Figura 30 - Frenectomia durante o tratamento ortodôntico
(<https://i.ytimg.com/vi/a47ePumFomY/hqdefault.jpg>)

No planeamento deste tipo de cirurgia, ao observar-se o raio-x periapical do septo interincisivo é possível determinar se será necessário complementar esta intervenção com osteotomia ou não.



Figura 31 - Avaliação do diastema através de rx-periapical
(<http://www.scielo.br/img/revistas/dpress/v9n3/a14f8a.jpg>)

Segundo Popovia e Main (2001) (citada por Rego, 2017), se se observar uma conformação em V ou W ao nível dos incisivos centrais maxilares, é muito provável que se haja recidiva do diastema, sendo indispensável a execução de osteotomia (Bruder et al., 2016; Graber, 2005; Puricelli, 2001; Rego, 2017).

Esta premissa é suportada pelos factos a seguir descritos (Gkantidis, Kolokitha & Topouzelis, 2008; Rego, 2017):

- Idealmente, o diastema deve ser encerrado por meio de um aparelho ortodôntico, após isto, remove-se o freio labial e mantém-se o aparelho até a cicatrização estar concluída, normalmente até 6 meses; No entanto, há casos em que pelo facto de o freio ser tão hipertrófico, não se consegue o total encerramento do diastema, daí que, numa fase avançada da correção ortodôntica se realize a frenectomia;
- O tecido resultante do processo cicatricial da frenectomia pode dificultar o encerramento ortodôntico do diastema. Esse mesmo tecido pode servir como contenção após o tratamento ortodôntico evitando assim a recidiva;
- Por vezes, mesmo em adultos, a estimulação mecânica exercida pelo aparelho ortodôntico é suficiente para corrigir o freio labial anómalo. Isto porque, a pressão que é gerada leva à destruição das fibras transeptais por isquemia dando-se deste modo a remodelação ou neoformação destas fibras.

Após a conclusão do tratamento é recomendada a colocação de uma contenção fixa (De Almeida, 2004; Júnior, 2016).

Técnica Cirúrgica

O freio labial maxilar pode ser abordado por diferentes técnicas cirúrgicas, sendo elas: a plastia em Z ou em V, romboidal ou pela técnica de Miller, também conhecida como técnica de reposicionamento lateral do freio (Rego, 2017).

Quando estamos perante um freio curto e amplo e pretendemos aprofundar o vestíbulo técnica de eleição para a realização da frenectomia labial maxilar superior é a Z plastia (Cortázar & Molino, 2004; Rego, 2017; Pié et al., 2012).

Etapas da Z plastia (Delli et al., 2013; Escoda, 1999; Rego, 2017):

- a) Anestesia infiltrativa no fundo do vestíbulo com vasoconstritor e por palatino, na zona da papila palatina;
- b) Tracionar o lábio
- c) Incisão vertical ao longo do freio, da margem gengival até ao vestíbulo
- d) Faz-se uma incisão em cada extremidade da incisão principal, com um ângulo de 60°, apontando em direções opostas, originando um Z
- e) Descolamento da mucosa e desinserção das aderências fibróticas
- f) Exérese do tecido fibroso interincisal
- g) Sutura, reabsorvível ou não

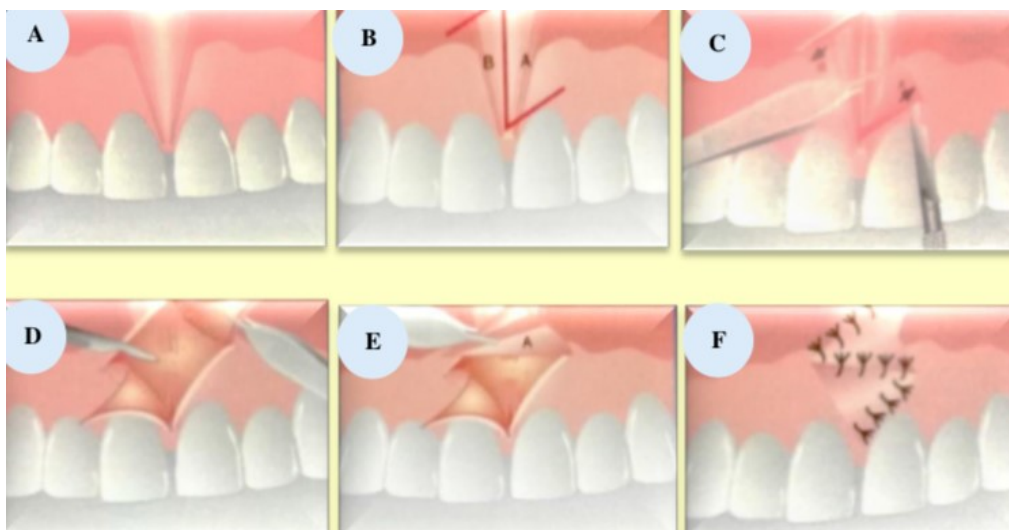


Figura 32 - Frenectomia por plastia em Z- procedimento cirúrgico (Adaptado de Rego, 2017)

As grandes vantagens da Z plastia são o facto de haver uma perfeita mobilidade do lábio no pós-operatório, pois a cicatriz resultante é feita em direções diferentes, e ainda, consegue-se um perfeito encerramento da sutura, não há de hemorragia, a cicatrização é

rápida e por norma não há sintomatologia dolorosa associada (Chiapasco, 2004; Cortázar & Molino, 2004; Rego, 2017).

Segundo Edwars (1977) (citado por Rego, 2017), a frenectomia tanto como a frenotomia são amplamente realizadas com recurso à V plastia. A vantagem desta técnica é a possibilidade de se aprofundar o vestibulo. Este tipo de plastia consiste em duas incisões em volta do freio que formam um V (Chiapasco, 2004; Delli et al., 2013; Rego, 2017).

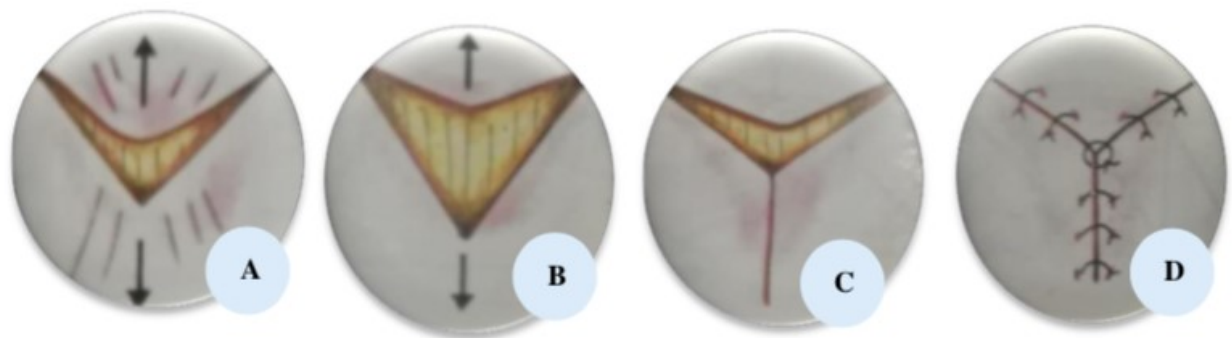


Figura 33 - Frenectomia por plastia em V- procedimento cirúrgico (Adaptado de Rego, 2017)

Comparando-se as técnicas da Z plastia com a V plastia, a primeira é mais complicada e agressiva do ponto de vista cirúrgico. (Delli et al., 2013; Escoda, 1999; Rego, 2017).

A cirurgia romboidal também pode ser designada de cirurgia em diamante, devido à conformação da incisão. Para excisar este freio, primeiramente prende-se esta estrutura com duas pinças hemostáticas mosquito, uma próxima do lábio e a outra na gengiva. Feito isto, fazem-se as incisões propriamente ditas, por fora das pinças e usando um bisturi ou tesoura (Chiapasco, 2004; Cortázar & Molino, 2004; Escoda, 1999).

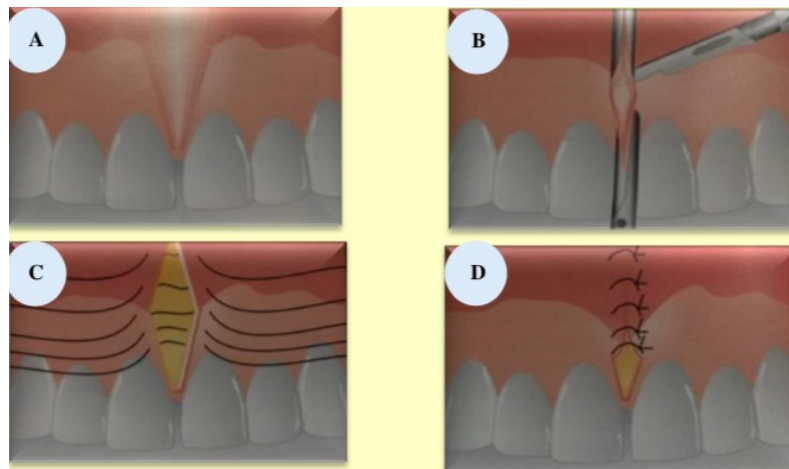


Figura 34 - Frenectomia romboidal do freio labial maxilar (Adaptado de Rego, 2017)

A cicatriz desta técnica resultante coincide com a direção do freio, o que pode facilmente conduzir a problemas periodontais, pelo facto de não se conseguir aprofundar o vestíbulo, e a necessidade de remover as fibras transeptais muitas vezes compromete a estética (Delli et al., 2013; Rego, 2017).

Exatamente por causa desta última complicação e que tem um tão grande impacto clínico, em 1985 surgiu a técnica de Miller ou de reposicionamento lateral do freio. Esta técnica propõe que a frenectomia deve ser associada a um enxerto pediculado lateralmente posicionado (Puricelli, 2001; Rego, 2017).

As grandes vantagens da realização da frenectomia pela técnica de Miller são (Cortázar & Molino, 2004; Rego, 2017):

- Posicionamento da gengiva aderida na linha média em vez de tecido de granulação, funcionando também como contenção e impedir a recidiva
- Resultados mais estéticos, por não haver destruição das fibras transeptais na linha média
- A cicatrização ocorre por primeira intenção

Antes de optar pela técnica de Miller é importante confirmar se existe tecido suficiente na área adjacente ao freio (Cortázar & Molino, 2004; DeviShree & Shubhashini, 2012; Rego, 2017).

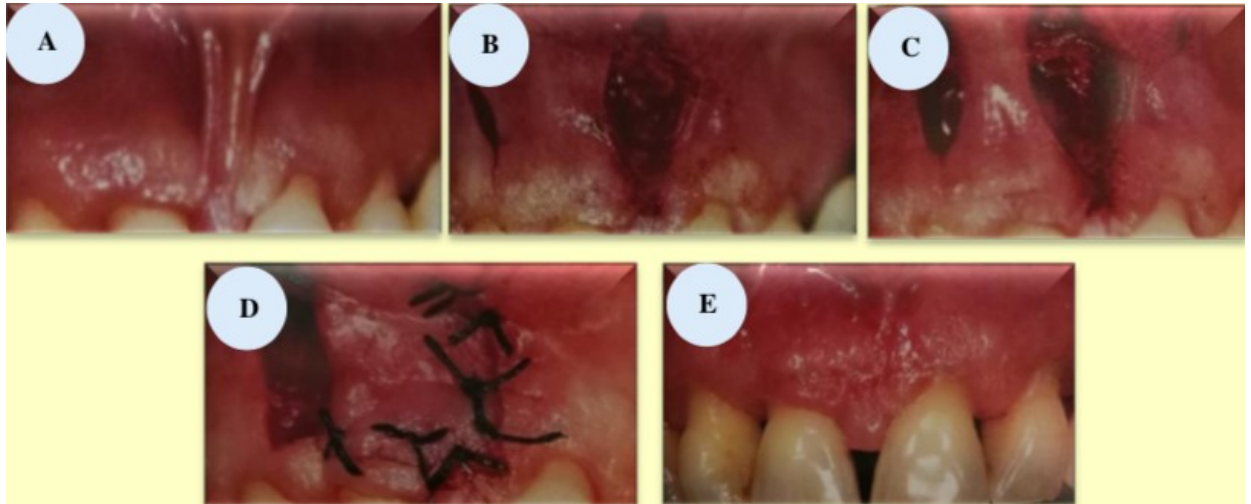


Figura 35 - Verificação de gengiva suficiente na zona dadora (Adaptado de Rego, 2017)

- Após este tipo de intervenção cirúrgica para remover o freio labial é passível que surjam dor e edema local. Estes sinais e sintomas podem ser controlados com AINEs, gelo e bochechos com soluções que contenham clorexidina, para garantir o conforto do paciente e uma boa higiene oral (Boutsi & Tatakis, 2011; Priyanka et al., 2013).

Frenectomia por meio de Laser

“O laser foi introduzido na medicina dentária em 1964, mas só a partir de 1980, depois de Goldman et al., Taylor, Stern e Cols estudarem a sua aplicabilidade é que passou a ser amplamente utilizado” (Rego, 2017; Zaffe, Vitale, Martignone, Scarpelli & Botticelli, 2004).

Temos atualmente disponíveis vários tipos de lasers, sendo que na Medicina Dentária podem ser usados os de CO₂, Nd:YAG, Nd:YAP, GaAl, AsGa, Ho:YAG, Er:YAG, Cr:YSGG. Cada um deles emite luz num comprimento de onda específico. O laser AsGa, também conhecido por laser de diodo cirúrgico, laser de injeção ou semicondutor, foi apresentado primeiramente em 1990 na Alemanha, no Congresso Internacional de Medicina Oral. Mais tarde, em 1993, foi aprovado pela FDA (Junior, 2012).

De acordo com as respectivas características, o comprimento de onda, a potência e frequência, haverá interações teciduais distintas (Suter & Bornstein, 2009).

Esta tecnologia tem sido empregue de forma segura e bem-sucedida em procedimentos orais dos tecidos moles. “Os seus efeitos num tecido irradiado dependem da quantidade de luz absorvida, que por sua vez varia consoante o comprimento de onda do laser e as propriedades óticas do tecido” (Janson, Silva, Henriques, Freitas & Martins, 1998; Pié et al., 2012; Rego, 2017).

A intervenção por meio de laser é uma alternativa que apresenta inúmeras vantagens, sendo elas a rapidez do ato cirúrgico, garante a homeostasia, com bloqueio e coagulação de pequenos vasos na linha de incisão, corta, vaporiza e esteriliza ao mesmo tempo, menos anestesia necessária, maior conforto pós-operatório, redução do edema, trauma e cicatrizes, menor comprometimento muscular e não há necessidade de suturar. As desvantagens prendem-se com o fator económico e efeito térmico associados (Cameron, 2003; Delli et al., 2013; Haytac & Ozcelik, 2006; Junior, 2012; Junqueira, Cunha, e

Silva, Lucas, Araújo, Moretti, et al; 2014; Pié et al., 2012; Puthussery, Shekar, Gulati & Downie, 2011; Rego, 2017).

Vamos seguidamente enunciar algumas das áreas de atuação e (des)vantagens dos lasers mais utilizados em Medicina Dentária, nomeadamente para realizar a frenectomia.

O laser de CO2 tem uma vasta aplicação clínica. Ele tem muita afinidade para tecidos húmidos, e como a mucosa oral é composta por mais de 90% de água, a frenectomia pode ser realizada com o auxílio deste laser (Aras, Göregen, Güngörmüş & Akgül, 2010; Haytac & Ozcelik, 2006; Rego, 2017).

O laser diodo também é muito usado em cirurgias na cavidade oral, tal como frenectomias, vestibuloplastias, tratamentos de tumores benignos, entre outros.

Na linha cronológica, o laser de Er:YAG é mais recente. Tem grande afinidade para a água para a apatite, daí que pode ser usado em cirurgias dos tecidos duros (Aras et al., 2010; Junior, 2012).

Está contraindicada a utilização destas tecnologias quando o paciente tem um lábio curto ou é necessário aprofundar o vestíbulo. Nestes casos, opta-se por uma técnica convencional (Junior, 2012; Pié et al., 2012)

Conclusão

Em situações de normalidade, os freios orais, estruturas que têm por função delimitar e controlar os movimentos dos lábios e língua, não interferem com as funções orofaciais. No entanto, ainda são relativamente frequentes as situações onde é necessário intervir, a fim de melhorar ou corrigir algumas destas funções (Rego, 2017).

A nível lingual, a maior complicação clínica com a que nos podemos deparar é a chamada “língua presa” ou anquiloglossia.

A anquiloglossia é uma das várias patologias que pode ser detetada à nascença, sendo por isso muito importante que o médico dentista a avalie e diagnostique a tempo, informando os pais da necessidade do seu tratamento e das consequências da não realização da mesma (Williams & Waldron, 1985).

É fulcral que se diagnostique e se distinga um problema funcional de um problema anatómico, porque por exemplo, é muito fácil uma complicação como a anquiloglossia passar despercebida, pois os indivíduos que têm o freio lingual anómalo podem aprender a compensar adequadamente a limitação dos movimentos linguais, não reconhecendo a existência deste problema (Haham, Marom, Mangel, Botzer & Dollberg, 2014; Reddy, Marudhappan, Devi & Narang, 2014; Rego, 2017).

Resumindo, nos recém-nascidos que é notório haver dificuldade na amamentação está indicada a frenotomia, e a fenectomia em pacientes que, numa idade mais avançada, demonstram ter comprometimento da fala e nas diversas funções orofaciais (Martinelli, Marchesan, Berretin-Felix, 2014).

Por sua vez, no lábio superior, a maior complicação associada a freios anómalos é o diastema mediano.

Sabe-se que a intervenção cirúrgica nesta estrutura não está indicada na dentição decídua.

Na dentição definitiva devemos esperar pela erupção dos caninos para decidir e planear a cirurgia.

Quanto estamos perante grandes diastemas, somente a frenectomia não é suficiente. Esta tem de ser associada e eventualmente intercalada com tratamento ortodôntico.

Estas intervenções, quando bem diagnosticadas e bem executadas, contribuem para a melhoria das funções orofaciais do paciente, para a sua qualidade de vida, para o desenvolvimento psíquico-emocional, e com isto, melhor pronúncia e higiene oral.

Após o follow-up dos pacientes é possível concluir que existe realmente melhoria dos pacientes submetidos à frenectomia ou frenotomia. Existe possibilidade de recidiva, mas também estas situações foram estudadas e há forma de serem controladas, mais uma vez, com um bom diagnóstico e bom plano de tratamento.


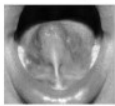

















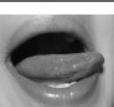
	Paciente A		Paciente B	
	Pré-cirurgia	Pós-cirurgia	Pré-cirurgia	Pós-cirurgia
Frênulo				
Elevação				
Protrusão				
Lateralização para a Direita				
Lateralização para a esquerda				

Figura 36 - Comparação de resultados antes e após a frenectomia lingual
(<http://s3.amazonaws.com/magoo/ABAAAgS30AK-0.jpg>)



Figura 37 - Resultados favoráveis obtidos através da frenectomia labial maxilar
(<http://www.avantdental101.com/wp-content/uploads/2016/02/5.jpg>)

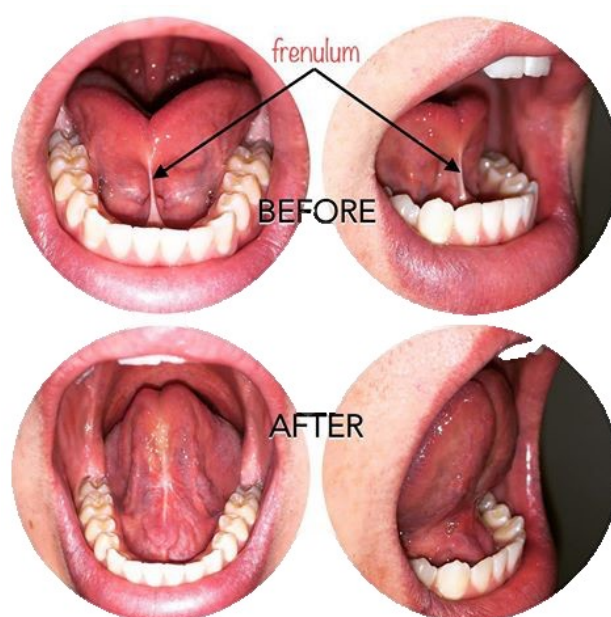


Figura 38 - Resultados favoráveis obtidos através da frenectomia lingual (https://scontent-lax3-1.cdninstagram.com/vp/acc4918be4fe8e858eca26a854fe4bc3/5BB0F3D4/t51.2885-15/s480x480/e35/28435102_568650533511414_6665397164417482752_n.jpg)

Bibliografia

Allen, E. P. (2005). Use And Abuse Of Lasers In Periodontics. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 17(6), 329-331, Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1708-8240.2005.tb00462.x>

Almeida, R.R., Garib, D., De Almeida-Pedrin, Rr., De Almeida, Mr., & Junqueira, Mhz. (2004). Diastema Interincisivos Centrais Superiores: Quando E Como Intervir?

Aras, M.H., Göregen. M., Güngörmüş, M., & Akgül, H.M. (2010). Comparison of diode laser and Er: YAG lasers in the treatment of ankyloglossia. *Photomedicine and laser surgery*. 28

Bagga, Bhat, & Thomas. (2006). Esthetic management of the upper labial frenum: A novel frenectomy technique. *Quintessence International*. Retrieved from [https://www.adm.org.mx/biblioteca/quintessence-internat/2006/ESTHETIC MANAGEMENT11.pdf](https://www.adm.org.mx/biblioteca/quintessence-internat/2006/ESTHETIC%20MANAGEMENT11.pdf).

Boutsi, E.A. & Tatakis, D.N. (2011) Maxillary labial frenum attachment in children. *International journal of paediatric dentistry*; 21(4):284-8. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1365-263X.2011.01121.x>

Browne, D. (1959) Tongue tie. *Brit Med J*; 2: 952. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1990774/pdf/brmedj02947-0093c.pdf>

Bruder, C., Ferreira, M.C.D., Junior, K.F., Chelotti, A., & Long, S.M. (2016). Frenectomia labial pela técnica de reposicionamento cirúrgico proposta por Chelotti. *Odonto*. 23(45-46), 11-18.

Burton, P., Deng, J., McDonald, D., & Fewtrell, M.S. (2013). Real-time 3D ultrasound imaging of infant tongue movements during breastfeeding. *Early Human Dev*.

- Buryk, M., Bloom, D., & Shope, T. (2011). Efficacy of neonatal release of ankyloglossia: a randomized trial. *Pediatrics*. 128, 280-288.
- Caltin, I.F. (1971). Tongue-tie. *Arch Otolaryngol*. 94, 548-557.
- Cameron, A. W.R. (2003). Speech, language and swallowing. In: *Sciences EH. Handbook of pediatric dentistry*. 8, 342.
- Cavalcante, J.A., Xavier, P., Mello-Moura, A.C.V., Alencar, C.J.F., & Imparato, J.C.P. (2009). Diagnóstico e tratamento cirúrgico do freio teto labial persistente em pacientes no período intertransitório da dentição mista–relato de caso. *Rev Inst Ciênc Saúde*. 27(3), 290.
- Chaubal, T.V., & Dixit, M.B. (2011). Ankyloglossia and its management. *J Indian Soc Periodontol*. 15(3).
- Chaubey, K.K, Arora, V.K., Thakur, R., & Narula, I.S. (2011). Perio-esthetic surgery: Using LPF with frenectomy for prevention of scar. *J Indian Soc Periodontol* [serial online]. 15(3).
- Chiapasco, M. (2004). *Cirurgia oral: texto y atlas en color*: Masson Elsevier. Retrieved from <https://es.slideshare.net/hugualimon/ciruga-oral-texto-y-atlas-en-color-31528554>
- Chu, M.W., & Bloom, D.C. (2009). Posterior ankyloglossia: A case report. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*.
- Cobourne, M.T., & DiBiase, A.T. (2010). Management of developing dentition. In: *Sciences EH, editor. Handbook of orthodontics*. 2, 300.
- Cortázar, F., & Molino, F.M. (2004). *Cirurgia mucogingival*. España TWM. 22, 305.
- Delli, K., Livas, C., Sculean, A., Katsaros, C., & Bornstein, M.M. (2013). Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: a systematic review of the literature. *Quintessence international*. 44(2).

- Da Costa, S. A. L. (2013). Freios Orais – Complicações Clínicas e Tratamento Cirúrgico. Retrieved from https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:tyuHzmBpqQoJ:https://sigarra.up.pt/fmup/pt/pub_geral.show_file%3Fpi_gdoc_id%3D510181+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt&client=safari
- De Almeida, K. R., Leal, T. P., Kubo, H., Castro, T. E. S., & Ortolani, C. L. F. (2018). Lingual frenotomy in a newborn , from diagnosis to surgery : a case report, 20(2), 258–262. Retrieved from <https://doi.org/10.1590/1982-0216201820212917>
- Devi, Shree, S.K.G., & Shubhashini, P. (2012). Frenectomy: A review with the reports of surgical techniques. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR. 6(9), 1587.
- Devishree, Gujjari, S. K., & Shubhashini, P. V. (2012). Frenectomy: A review with the reports of surgical techniques. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 6(9), 1587–1592. Retrieved from <https://doi.org/10.7860/JCDR/2012/4089.2572>
- Dezio, M., Piras, A., Gallottini, L., & Denotti, G. (2015). Tongue-tie, from embriology to treatment: a literature review. Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine Journal of Pediatric and Neonatal Individualized Medicine Individual Med, 44(11), 2281–2692. Retrieved from <https://doi.org/10.7363/040101>
- Elad, D., Kozlovsky, P., Blum, O., Laine, A. F., Po, M. J., Botzer, E., ... Ben Sira, L. (2014). Biomechanics of milk extraction during breast-feeding. Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(14), 5230–5235. Retrieved from <https://doi.org/10.1073/pnas.1319798111>
- Escoda, C. (1999). Frenillos Bucales. In: Ediciones Ergon SA, editor. Cirugía Bucal. 1 ed, 95, 577.
- Foulger, T.E., Tredwin, C.J., Gill, D.S., & Moles, D.R. (2010). The influence of varying maxillary incisal edge embrasure space and interproximal contact area dimensions on perceived smile aesthetics. Br Dent J. 209(3).

Graber, V., & Vig. (2005). Periodontal- Orthodontic Interrelationship. In: Sciences EH, editor. Orthodontics- Current principles. 4 ed. 9, 917.

Haham, A., Marom, R., Mangel, L., Botzer, E., & Dollberg, S. (2014). Prevalence of breastfeeding difficulties in newborns with a lingual frenulum: A prospective cohort series. *Breastfeeding Medicine*. 9(9). DOI:10.1089/bfm.2014.0040

Haytac, M.C., & Ozcelik, O. (2006). Evaluation of patient perceptions after frenectomy operations: a comparison of carbon dioxide laser and scalpel techniques. *Journal of periodontology*. 77

Hong, P., Lago, D., Seargeant, J., Pellman, L., Magit, A.E., & Pransky, S.M. (2010). Defining ankyloglossia: a case series of anterior and posterior tongue ties. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 74(9). doi:10.1016/j.ijporl.2010.05.025

<https://www.anatomiaonline.com/lingua/> - Consultado no dia 10/6/18)

Hupp, J. R., III, Edward Ellis & Tucker, M. R. (2014). In *Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery*, 6th edition (pp. 217–223). Retrieved from <https://books.google.pt/books?id=RcbsAwAAQBAJ&lpg=PP1&hl=pt-PT&pg=PP1#v=onepage&q&f=false>

Janson, G.R., Silva, C.C.A., Henriques, J.F.C., Freitas, M.R., & Martins, D.R. (1998). Fechamento ortodôntico do diastema entre incisivos centrais superiores durante a dentadura mista: relato de um caso clínico. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial*.

Júnior NdCC, Guerino P & Mezomo MB. (2016). Diastemas interincisais superiores- revisão acerca da etiologia, tratamento e estabilidade em longo prazo. *Disciplinarum Scientia*. 17(1):95-109.

Bibliografia

- Junqueira, M.A., Cunha, N.N.O., Silva, C, Lucas, L, Araújo, L.B., Moretti, A.B.S., et al. (2014). Surgical techniques for the treatment of ankyloglossia in children: a case series. *Journal of Applied Oral Science*. 22
- Koch, G. P.S. [s.d.] Oral mucous lesions and minor oral surgery. In: Wiley.Blackwell, editor. *Pediatric dentistry-A clinical approach*. 2 ed. 298-307.
- Koora, K., Muthu, M., & Rathna, P.V. (2007). Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 25(1).
- Macedo, M. D. P., De Castro, B. S., Penido, S. M. M. de O., & Penido, C. V. de S. R. (2012). Frenectomia labial superior em paciente portador de aparelho ortodôntico: relato de caso clínico. *RFO, Passo Fundo*, 17, 332–335. Retrieved from <http://perguntaserespostas.com.br/seer/index.php/rfo/article/view/3392>
- Macedo, M., De Castro, B.S., De Oliveira, Penido, S.M.M., & Penido, C.V.S.R. (2013). Frenectomia labial superior em paciente portador de aparelho ortodôntico: relato de caso clínico. *Revista da Faculdade de Odontologia-UPF*. 17(3).
- Marchesan, I. Q. (2010). *Protocolo de Avaliação do Frênulo da Língua*. São Paulo. Retrieved from www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n6/09.pdf
- Marchesan, I. Q., Martinelli, R. L. C., & Gusmão, R. J. (2012). Frênulo lingual: modificações após frenectomia. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 24(4), 409-412. <https://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912012000400020>
- Martinelli, R., Marchesan, I., Lauris, Jr., Honório, H., Gusmão, R., & Berretin-Felix, G. (2016). Validade E Confiabilidade Da Triagem: “Teste Da Linguinha”. *Revista CEFAC*.

Martinelli, R.L.C. (2015). Validação Do Protocolo De Avaliação Do Frênulo Da Língua Em Bebês. (Dissertação De Mestrado, Universidade De São Paulo Faculdade De Odontologia De Bauru, Bauru). Retirado de www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/.../RobertaLopesdeCastroMartinelli_Rev.pdf

Martinelli, R. L. De C., Marchesan, I. Q., Lauris, J. R., Honório, H. M., Gusmão, R. J., & Berretin-Felix, G. (2016). Validation Of The Lingual Frenulum Protocol For Infants. Retrieved from www.scielo.br/pdf/rcefac/v19n2/en_1982-0216-rcefac-19-02-00260.pdf

Martinelli, R.L.C., Marchesan, I., & Berretin-Felix, G. (2014). Estudo Longitudinal Das Características Anatômicas Do Frênulo Lingual Comparado Com Afirmções Da Literatura. Rev Cefac. 16(4), 1202. Retrieved from <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v16n4/1982-0216-rcefac-16-4-1202.pdf> 18(6). Retrieved from https://www.sbfa.org.br/portal2017/themes/2017/departamentos/artigos/resolucoes_53.

McClellan, H. L., Kent, J. C., Hepworth, A. R., Hartmann, P. E., & Geddes, D. T. (2015). Persistent nipple pain in breastfeeding mothers associated with abnormal infant tongue movement. International Journal of Environmental Research and Public Health, 12(9), 10833–10845. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/ijerph120910833>

Muhamad Abu-Hussein & Nezar Watted (2016). Maxillary Midline Diastema – Aetiology And Orthodontic Treatment- Clinical Review. Journal of Dental and Medical Sciences.Vol. 15 (6) Ver. II (June. 2016), PP 116-130. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/ed94/b41a433331122aa8a006149fd330b7dd2839.pdf>

Pedline. (22 de 09 de 2017). Pedline. Retrieved from <http://pedline.org.br/freio-labial-superior/>

Pié, Sánchez, J., España, Tost, A.J., Arnabat, Domínguez, J., & Escoda, C. (2012). Comparative study of upper lip frenectomy with the CO2 laser versus the Er, Cr: YSGG laser. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. Vol 17, n 2, 228-232.

Pinkham, C., Fields, McTigue & Nowak. (2007). Periodontal problems in children and adolescents. In: Sciences EH. Pediatric dentistry-Infancy through adolescence. 4 ed. 9, 414.

Priyanka, M., Sruthi, R., Ramakrishnan, T., Emmadi, P., & Ambalavanan, N. (2013). An overview of frenal attachments. Journal of Indian Society of Periodontology. 17(1).

Proffit, W.R., Henry, W.J.F., & Sarver, D.M. (2007). Contemporary Orthodontics. St. Louis: Mosby Elsevier.

Puricelli, E. (2001). Frenectomy labial superior: variação de técnica cirúrgica. Revista da faculdade de odontologia de Porto Alegre Porto Alegre. Vol 42, n 1, 16-20.

Puthussery, F.J., Shekar, K., Gulati, A., & Downie, I.P. (2011). Use of carbon dioxide laser in lingual frenectomy. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 49. DOI: 10.1016/j.bjoms.2010.07.010

Ramos, K.A.R. (2013). Percepção Do Impacto Estético Na Avaliação De Alterações Na Macro E Microestética Do Sorriso Por Médicos Dentistas, Estudantes De Medicina Dentária E Leigos. (Dissertação de Mestrado, Universidade Católica Portuguesa, Viseu) Retrieved from https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/13575/1/Monografia_Katia%20Ramos.pdf

Reddy, N.R., Marudhappan, Y., Devi, R., & Narang, S. (2014). Clipping the (tongue) tie. Journal of Indian Society of Periodontology. 18(3), 395.

Reis, A.M.A. (2010). Recolha de dados na consulta de ortodontia – protocolo clínico (Dissertação de mMestrado, Universidade Católica Portuguesa Centro Regional das Beiras Departamento de Ciências da Saúde, Viseu).

Rego, A.S.T. (2017). Frenectomy: Momento Ideal De Intervenção Cirúrgica (Dissertação de Mestrado, FMDUP, Porto). Retrieved from <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:jJX93rc2BeUJ:https://sigarra.>

up.pt/fmup/pt/pub_geral.show_file%3Fpi_gdoc_id%3D964828+&cd=3&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt&client=safari

Ribeiro, I. L. A., Fernandes, T. L., Trigueiro, D. A., De Souza, C. F. M. de, & Medeiros Júnior, M. D. (2015). Avaliação dos padrões de morfologia e inserção dos freios labiais em pacientes da clínica-escola de odontologia do Centro Universitário de João Pessoa - PB. *Revista de Odontologia Da UNESP*, 44(5), 268–272. Retrieved from <https://doi.org/10.1590/1807-2577.1081>

Ruli, L. P., Duarte, C. A., Milanezi, L. A. & Perri, S. H. V. (1997) Frênulo Labial Superior E Inferior: Estudo Clínico Quanto A Morfologia E Local De Inserção E Sua Influência Na Higiene Bucal. *Rev Odontol Univ São Paulo*, vol.11, n.3. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-06631997000300008>.

Sanders, I., & Mu, L. (2013). A 3-Dimensional Atlas of Human Tongue Muscles. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3687025/>

Tomás, A. (2011). Conceitos de estética: encerramento de diastemas com resinas compostas no sector anterior (Dissertação de Mestrado, Universidade Fernando Pessoa, Porto)

Valladares Neto, J., Ribeiro, A. V., & Silva Filho, O. G. da. (1996). O dilema do diastema mediano eo freio labial superior: análise de pontos fundamentais. *Robrac*. Retrieved from <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=11557&indexSearch=ID>

Verco, P. A case report and a clinical technique: argon beam electrosurgery for the tongue ties and maxillary frenectomies in infants and children. *European Archives of Paediatric Dentistry* 2007. Retrieved from www.findarticles.com

Volpi, Mello-Moura, A.C., Cadioli, I.C., Narras, Pires, Corrêa, M.S., Martins, Delgado, Rodrigues, C.R., & Nardi, Fonoff, R.D. (2008). Early diagnosis and surgical treatment of the lower labial frenum in infancy: a case report. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 32(3).

Xavier, M. M. A. P.C. (2014). Anquiloglossia em pacienes pediátricos. (Dissertação de Mestrado, FMDUL, Lisboa). Retrieved from http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/25477/1/ulfmd02957_tm_Mafalda_Xavier.pdf

Wallace, A.F. (1963). Tongue tie. *Lancet*. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(63\)93057-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(63)93057-5)

Williams, W.N., & Waldron, C.M. (1985). Assessment of lingual function when ankyloglossia (tongue tie) is suspected. *J Am Dent Assoc*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=3858347>

Wright, J.E. (1995). Tongue tie. *J Paediatr Child Health*. 8, 276. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.1995.tb00810.x>

Zaffe, D., Vitale, M.C., Martignone, A., Scarpelli, F., & Botticelli, A.R. (2004). Morphological, Histochemical, and Immunocytochemical Study of CO₂ and Er:YAG Laser Effect on Oral Soft Tissues. *Photomedicine and laser surgery*. 22. 185-9. 10.1089/1549541041438678.

ANEXOS

Caso Clínico 1



Anexo 1 - anquiloglossia, vista frontal



Anexo 2 - anquiloglossia, vista de perfil



Anexo 3 – Dissecção



Anexo 4 - Sutura



Anexo 5 – Follow-up após 2 semanas



Anexo 6 – Follow-up após 5 semanas

(Fotografias gentilmente cedidas pelo Professor Doutor Fernando Duarte)

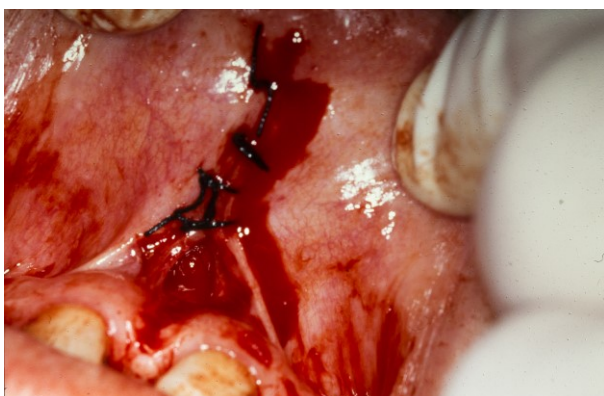
Caso Clínico 2



Anexo 7 – Freio labial superior hipertrófico



Anexo 8 – freio labial superior, vista lateral



Anexo 9 – Sutura



Anexo 10 – Final da intervenção

(Fotografias gentilmente cedidas pelo Professor Doutor Fernando Duarte)

Caso Clínico 3



Anexo 11 – Ortopantomografia



Anexo 12 – Vista frontal do freio labial



Anexo 13 – Inserção palatina das fibras do freio



Anexo 14 – Dissecção das fibras



Anexo 15 – Após excisão das fibras



Anexo 16 – Sutura com fio reabsorvível

(Fotografias gentilmente cedidas pelo Professor Doutor Fernando Duarte)

Caso Clínico 4



Anexo 17 – Diastema interincisivo



Anexo 18 – Vista frontal do freio



Anexo 19 – Sutura



Anexo 20 – Follow-up após 6 meses

(Fotografias gentilmente cedidas pelo Professor Doutor Fernando Duarte)